Alaris® CC Spritzenpumpe

Gebrauchsanweisung - Deutsch

CardinalHealth

Inhalt

	Seite
Einführung	2
Über dieses Handbuch	2
Kurzbedienungsanleitung	2
Funktionen der Alaris® CC Spritzenpumpe	3
Steuerungen & Anzeigen	4
Symboldefinitionen	5
Hauptdisplayfunktionen	6
Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb	7
Bedienung	9
Grundfunktionen	13
Alarme und Warnhinweise	17
Konfigurierte Optionen	18
Spezifikationen	23
Kompatible Spritzen	24
Zubehör	24
Kompatible Infusionsleitungen	25
Wartung	27
Verschlussdruckgrenzen	30
IrDA, RS232 und Schwesternruf-Spezifikationen	31
Trompetenkurven & Anlaufkurven	32
Produkte und Ersatzteile	33
Kundendienstadressen	34
Aufzeichungen über Dokumentenversion	34
Garantie	35
Index	36

Einführung

Die Alaris® CC Spritzenpumpe (in diesem Dokument als "Pumpe" bezeichnet) ist eine hochwertige Spritzenpumpe mit vollem Funktionsumfang und variablem Abschaltdruck, die für Anwendungen in der kritischen Pflege geeignet ist.

Verwendungszweck:

Die Pumpe erfüllt die Infusionsanforderungen der in der Bedienungsanleitung angegebenen Betriebsumgebung, einschließlich allgemeinmedizinische Pflegestationen, Critical Care und Intensivpflege, Neonatalversorgung, Operationsäle und Unfall- und Notfallaufnahmen.

Diese Pumpe eignet sich zum Gebrauch durch angemessen ausgebildete Ärzte oder Krankenschwestern/-pfleger. Die Spritzenpumpe eignet sich zur Verabreichung von Flüssigkeiten und Medikamenten über intravenöse und epidurale Zugänge zur Unterstützung einer Flüssigkeitstherapie, von Bluttransfusionen und parenteraler Ernährung.

Der Markenname Asena® wurde kürzlich in den Markennamen Alaris® geändert. Diese Änderung des Markennamens hat keine Auswirkungen auf den Anwendungszweck oder die Funktionsweise des Produktes. Empfohlene Einwegprodukte zur Verwendung mit diesem Produkt beziehen sich entweder auf den Markennamen Asena® oder auf den Markennamen Alaris®. Beide Arten sind für die Verwendung mit dieser Infusionsspritzenpumpe geeignet.

Die Alaris® CC Spritzenpumpe ist zu vielen Standard-Einmalspritzen mit Luer-Lock kompatibel. Es können Spritzengrößen von 5 ml bis 50 ml verwendet werden. Das Kapitel "Kompatible Spritzen" enthält eine vollständige Liste kompatibler Spritzen.

- Einfach einzurichten und zu bedienen
- Große Anzeige im Grafikformat mit Druckverlauf
- Schnittstelle für medizinische Geräte (MDI = Medical Device Interface) - ein einzigartiges Befestigungssystem
- Ratenbereich von 0,1 bis 1200 ml/h
- Drucküberwachung in der Infusionsleitung von 0 bis 1000 mmHg
- 24-Stunden-Speicher für Infusionsvolumen
- Ereignisspeicher zur Überwachung der Pumpenfunktion
- Moderne Kommunikations- und Schwesternrufschnittstellen
- Konfigurierbare Medikamentenprotokolle für einfachere Dosierung der Medikamente

Über dieses Handbuch

Der Anwender hat sich vor dem Gebrauch eingehend mit der in diesem Handbuch beschriebenen Alaris® CC Spritzenpumpe vertraut zu machen.

Alle Zeichnungen in dieser Bedienungsanleitung zeigen typische Einstellungen und Werte, die bei der Inbetriebnahme der Funktionen der Pumpe verwendet werden können. Diese Einstellungen und Werte sind nur für Demonstrationszwecke bestimmt. Wenn eine minimale Infusionsrate erwähnt wird, entspricht diese 1,0 ml/h, und die mittlere Infusionsrate entspricht 5,0 ml/h. Die vollständigen Angaben zu Infusionsraten, Einstellungen und Werten entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Spezifikationen".

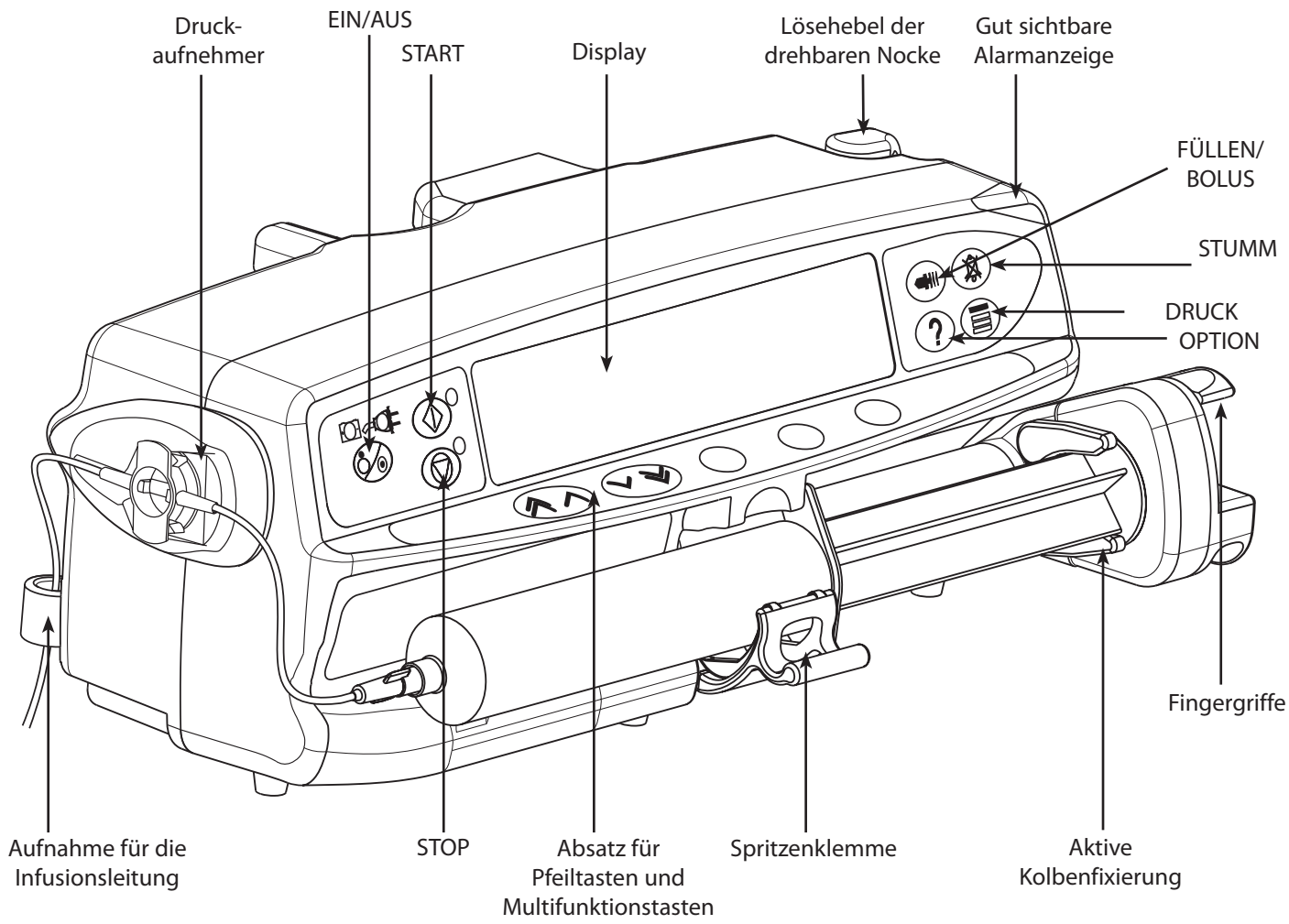
Kurzbedienungsanleitung

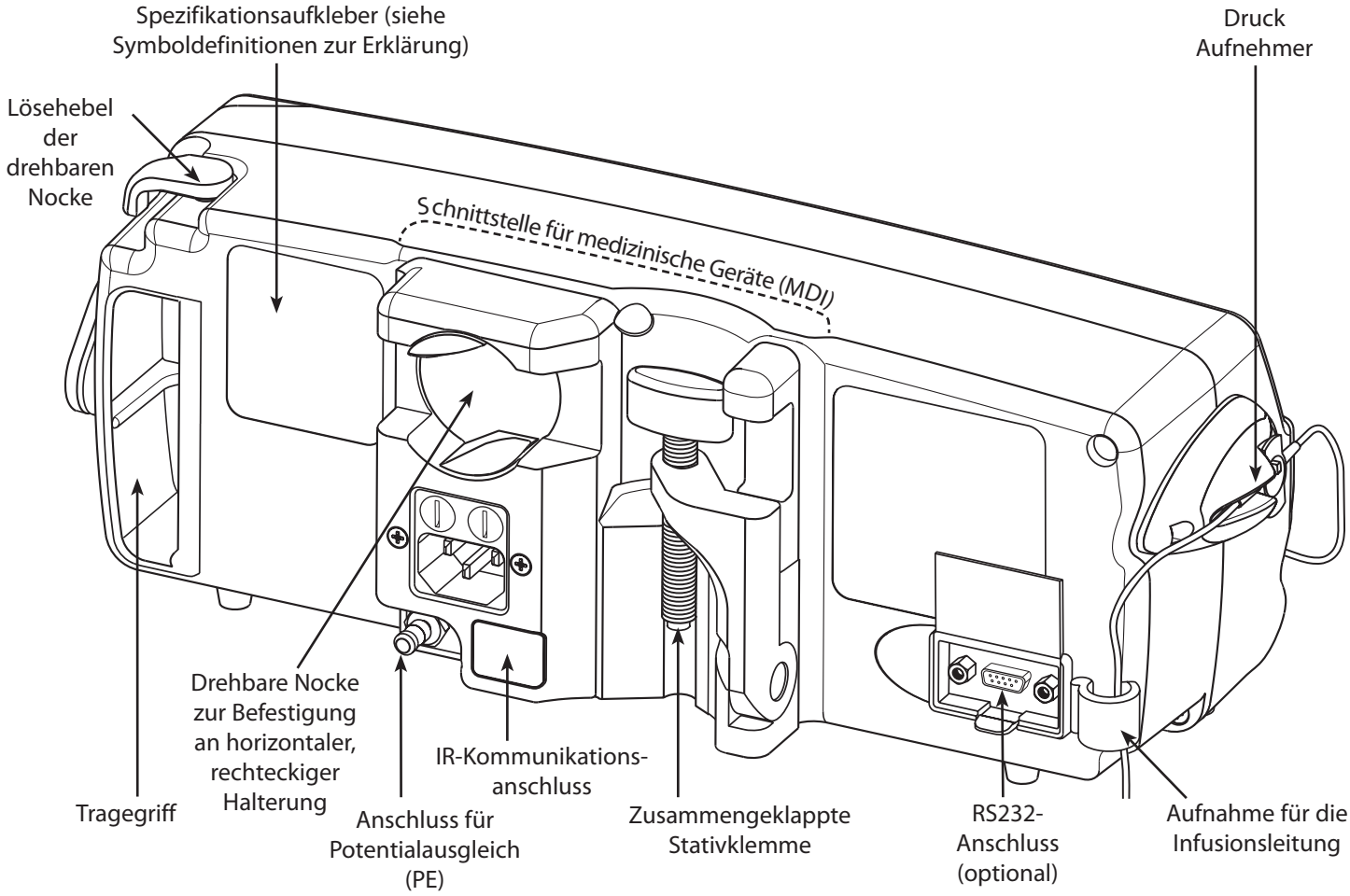
1. Drücken Sie zum Einschalten der Pumpe die Taste .
2. **NEUER PATIENT DATEN LÖSCHEN ?** - Mit **NEIN** werden die vorherigen Daten beibehalten. **JA** löscht die bisherigen Daten.
3. Legen Sie die Spritze ein.
4. Kontrollieren Sie die korrekte Spritzengröße und den Spritzentyp.
5. Stellen Sie sicher, dass die Spritze mit einer Infusionsleitung verbunden ist, die aber keine Verbindung zum Patienten hat. Legen Sie die Druckscheibe in den Druckaufnehmer ein.

Wurde die Option SPRITZE FÜLLEN aktiviert, wird das zugehörige Anforderungsdisplay angezeigt und die Infusionsleitung kann nach Bedarf gefüllt werden.

6. INFUSIONSRATE - Ändern Sie die Rate, falls erforderlich, mit den Tasten .
7. FÜLLEN - Drücken Sie , gefolgt von der Multifunktionstaste **FÜLLEN**.
8. Schließen Sie die Infusionsleitung an den Patientenzugang an.
9. Drücken Sie zum Starten der Infusion die Taste .

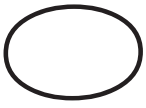
Funktionen der Alaris® CC Spritzenpumpe



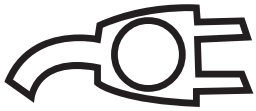


Kontrollen & Anzeigen

Steuerungen:

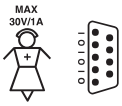
Symbol	Beschreibung
	EIN/AUS-Taste - Drücken Sie diese Taste einmal, um die Pumpe einzuschalten. Drücken Sie diese Taste und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um die Pumpe auszuschalten.
	START Taste - Drücken Sie diese Taste, um die Infusion zu starten. Während der Infusion blinkt die grüne LED.
	STOP-Taste - Drücken Sie diese Taste, um die Infusion anzuhalten. Während die Pumpe angehalten ist, leuchtet die gelbe LED.
	STUMM Taste - Drücken Sie diese Taste, um den Alarm 2 Minuten lang auszuschalten (konfigurierbar). Nach Ablauf der 2 Minuten ertönt der Alarmton erneut. Zum Abschalten für einen Zeitraum von 15 Minuten drücken und gedrückt halten, bis 3 Signaltöne zu hören sind.
	FÜLLEN/BOLUS Taste - Drücken Sie diese Taste, um auf die Multifunktionstasten **FÜLLEN** oder **BOLUS** zuzugreifen. Halten Sie die Multifunktionstasten gedrückt. Bei gestoppter Pumpe dient die Funktion **FÜLLEN** zum Entlüften der Infusionsleitung. ● Pumpe ist angehalten. ● Die Infusionsleitung ist nicht an den Patienten angeschlossen. ● Das Infusionsvolumen wird nicht im Speicher berücksichtigt. **BOLUS -** Beschleunigte Abgabe von Flüssigkeit oder Medikament . ● Pumpe infundiert. ● Die Infusionsleitung ist an den Patienten angeschlossen. ● Bolusvolumen wird zum Gesamtvolumen addiert.
	OPTION-Taste - Drücken Sie diese Taste, um auf die Zusatzfunktionen zuzugreifen (siehe "Grundfunktionen").
	DRUCK-Taste - Drücken Sie diese Taste, um eine Trendgrafik des Pumpdrucks und Alarmdruckwerts anzeigen zu lassen.
	PFEIL-Tasten - Doppelt oder einfach zum schnelleren bzw. langsameren Erhöhen oder Heruntersetzen von Werten im Display.
	**LEERE MULTIFUNKTIONSTASTEN** - Werden in Verbindung mit den Anweisungen im Display verwendet.

Anzeigen:

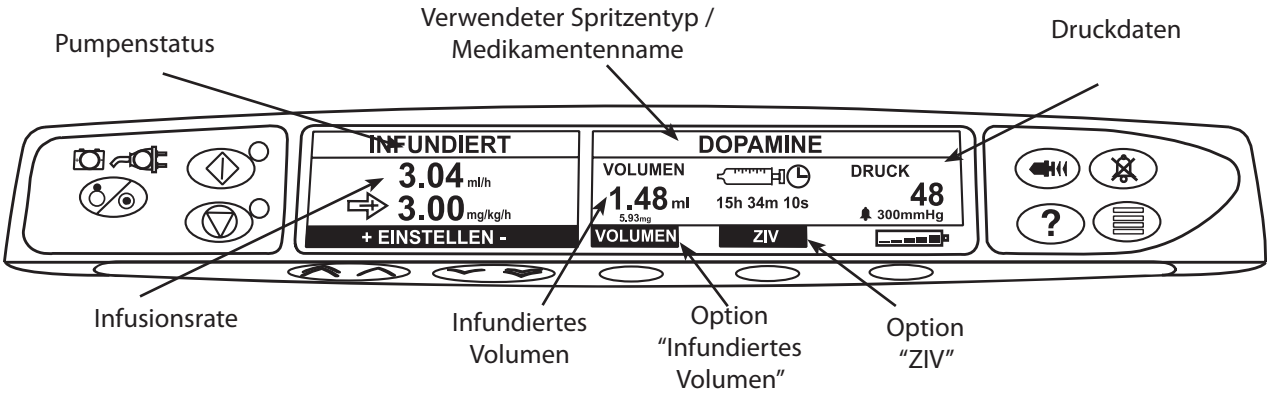
Symbol	Beschreibung
	BATTERIE-Anzeige - Wenn diese Anzeige aufleuchtet, läuft die Pumpe über die interne Batterie. Wenn sie blinkt, ist die Batterie fast leer, und es verbleiben weniger als 30 Minuten Betriebsdauer.
	**NETZBETRIEB**-Anzeige - Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen, und die Batterie wird geladen.

Symboldefinitionen

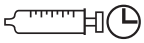
Etikettensymbole:

Symbol	Beschreibung
	Achtung (Begleitdokumente beachten)
	Anschluss Potentialausgleich (PE)
	RS232/Schwesternrufanschluss (optional)
	Defibrillationsgeschütztes Gerät des Typs CF (Art des Schutzes gegen Stromschlag)
IPX1	Geschützt gegen vertikal fallende Wassertropfen
	Wechselstrom
CE 0086	Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG. Gerät erhielt das CE-Zeichen.
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Nicht für Siedlungsabfälle
	Wichtiger Hinweis
	Sicherungstyp

Hauptdisplayfunktionen

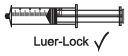


Bildschirmsymbole :

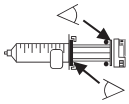
Symbol	Beschreibung
 00:00	**ANZEIGE DER VERBLEIBENDEN ZEIT** - Zeigt die Zeit an, die verbleibt, bis die Spritze gewechselt werden muss.
	BATTERIE - Zeigt den Ladezustand an, um auf die Notwendigkeit des Batterieladens hinzuweisen.

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

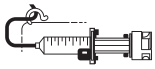
Einwegspritzen und Infusionsleitungen



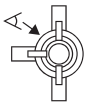
- Diese Alaris® CC Spritzenpumpe wurde für die Verwendung mit Einmalspritzen kalibriert. Um eine korrekte und genaue Funktion sicherzustellen, verwenden Sie bitte nur die 3-teiligen Luer-Lock-Versionen der im Pumpendisplay angegebenen oder in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Spritzenfabrikate. Die Verwendung nicht angegebener Spritzen oder Infusionsleitungen kann die Funktion der Pumpe und die Genauigkeit der Infusion beeinträchtigen.



- Ein unkontrollierter Fluss oder Rückfluss kann auftreten, wenn die Spritze nicht richtig in die Pumpe eingelegt wurde oder wenn sie aus der Pumpe genommen wird, bevor die Infusionsleitung sachgemäß vom Patienten abgenommen wurde. Die Isolierung vom Patienten kann durch Schließen eines Hahns in der Patientenzuleitung oder Schließen einer Klemme erfolgen.

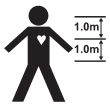


- Sichern Sie die Infusionsleitung mit Hilfe der Aufnahme für die Infusionsleitung hinten an der Pumpe. Dies bietet einen Schutz gegen versehentliches Entfernen der Spritze aus der Pumpe.



- Wenn verschiedene Apparate und/oder Geräte mit Infusionsleitungen und anderen Schläuchen, z. B. über einen Dreiwegehahn, kombiniert werden, kann die Leistung der Pumpe beeinträchtigt sein, und das System muss genau überwacht werden.

Montage der Pumpe



- Die Pumpe muss innerhalb von 1,0 m oberhalb oder unterhalb des Herzens des Patienten angebracht sein. Die Drucküberwachung in der Infusionsleitung ist umso genauer desto näher die Pumpe auf Höhe des Patientenherzens angebracht wird.

- Bringen Sie die Pumpe nicht in einer vertikalen Position an, so dass die Spritze nach oben zeigt, da dies zur Infusion von Luft führen kann, die sich möglicherweise in der Spritze befindet. Um ein Eindringen von Luft zu verhindern, sollte der Benutzer das Fortschreiten der Infusion, die Spritze, die Infusionsleitung und die Patientenanschlüsse regelmäßig überprüfen und den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Füllvorgang einhalten.

Betriebsumgebung

- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn eine Infusionsvorrichtung zusammen mit weiteren, einen Gefäßzugang benötigenden Pumpen eingesetzt wird. Da solche Pumpen erhebliche Druckschwankungen in den Flüssigkeitskanälen verursachen, kann es zu unerwünschter und potentiell schädigender Zufuhr von Arzneimitteln oder Flüssigkeiten kommen. Typische Beispiele sind Pumpen, die während Dialyse, Bypass oder Anwendungen zur Unterstützung der Herztätigkeit eingesetzt werden.

- Diese Pumpe eignet sich für den Gebrauch in Krankenhäusern und klinischen Umgebungen, bei denen es sich nicht um häusliche Einrichtungen oder Gebäude handelt, die an das öffentliche Stromversorgungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude versorgt. Eine Verwendung in häuslicher Umgebung unter der Aufsicht medizinischen Fachpersonals ist möglich, wobei zusätzliche angemessene Maßnahmen zu befolgen sind. (Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte dem Technischen Wartungshandbuch, oder konsultieren Sie einen entsprechend geschulten Wartungstechniker oder Cardinal Health).

- Die Pumpe soll nicht in Gegenwart entflammbarer Anästhetikagemische mit Luft, Sauerstoff oder Distickstoffmonoxid (Lachgas) verwendet werden.

Betriebsdruck

- Dies ist eine Pumpe mit positivem Druck, die eine sehr genaue Infusion von Flüssigkeiten ermöglicht, indem automatisch die auftretenden Widerstände im Infusionssystem kompensiert werden.

- Das Förderdruckalarmsystem dient nicht zum Schutz vor oder zur Erkennung von möglicherweise auftretenden i.v.-Komplikationen.

Alarmbedingungen

- Verschiedene von dieser Pumpe erkannte Alarmbedingungen unterbrechen die Infusion und erzeugen visuelle und akustische Alarme. Der Benutzer muss regelmäßig überprüfen, ob die Infusion ordnungsgemäß läuft und keine Alarme ausgelöst wurden.

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb (Fortsetzung)

Elektromagnetische Verträglichkeit & Störungen

- Diese Pumpe ist geschützt gegen die Auswirkungen externer Störungen, wie z. B. gegen starke Funkfrequenzemissionen, Magnetfelder und elektrostatische Entladungen (wie z. B. solche, die von elektrochirurgischen Geräten und Elektrokautern, großen Motoren, tragbaren Radios/Funkgeräten, Mobiltelefonen, etc. erzeugt werden) und ist so konzipiert, dass auch im Fall ungewöhnlich starker Störungen die Sicherheit erhalten bleibt.
- Diese Pumpe ist ein Gerät der Gruppe 1 nach CISPR 11, Klasse A und nutzt HF-Energie nur für den internen Betrieb im Rahmen des normalen Produktangebots. Daher sind die HF-Störaussendungen sehr gering, und somit ist das Risiko von Störungen elektronischer Geräte in der Nähe unbedeutend. Dennoch gibt diese Pumpe eine bestimmte Menge elektromagnetischer Strahlung ab, die innerhalb der Werte liegt, die in IEC/EN60601-2-24 und IEC/EN60601-1-2 angegeben werden. Wenn die Pumpe andere Geräte stört, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um diese Effekte zu minimieren, beispielsweise durch Positionswechsel oder Standortänderung.

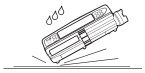
- Unter bestimmten Umständen kann die Pumpe durch elektrostatische Entladungen der Luft über 15 KV oder durch Funkfrequenzstrahlung über 10 V/m gestört werden. Sollte dies der Fall sein, arbeitet die Pumpe folgeschadensicher; die Pumpe stoppt die Infusion und macht den Anwender durch Erzeugung einer Kombination aus optischen und akustischen Alarmen auf die Situation aufmerksam. Sollte trotz Einschreiten des Anwenders eine Alarmsituation weiterbestehen, wird empfohlen, die jeweilige Pumpe auszutauschen und sie außer Betrieb zu nehmen, bis sie von einem entsprechend geschulten Wartungstechniker geprüft wird. (Weitere Hinweise sind dem Technischen Wartungshandbuch zu entnehmen).

Gefahren

- Es besteht die Gefahr einer Explosion, wenn die Pumpe in Gegenwart entflammbarer Anästhetika verwendet wird. Achten Sie darauf, die Pumpe nicht in der Nähe solcher Gefahrenquellen zu betreiben.

- Gefährliche Spannung: Es besteht die Gefahr eines Stromschlags, wenn das Gehäuse der Pumpe geöffnet oder entfernt wird. Überlassen Sie sämtliche Wartungsmaßnahmen qualifiziertem Servicepersonal.
- Es muss eine dreiadrige Spannungsversorgung vorhanden sein (Phase, Nulleiter, Erdung), wenn das Gerät über eine externe Stromquelle betrieben wird. Ist die Verbindung zur Erde durch das Netzkabel oder die Installation fraglich, betreiben Sie die Pumpe nur über Batterie.

- Lassen Sie die Schutzabdeckung des RS232/Schwesternrufs bei Nichtgebrauch geschlossen. Beim Anschluss des RS232/Schwesternrufs sind Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung zu treffen. Berühren der Kontakte des Anschlusses kann dazu führen, dass die Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung versagen. Es wird empfohlen, sämtliche Maßnahmen von entsprechend ausgebildetem Personal durchführen zu lassen.



- Bei Sturz, übermäßiger Feuchtigkeit, Luftfeuchte, hohen Temperaturen oder anderweitigen Beschädigungen nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb und lassen Sie sie durch einen qualifizierten Servicetechniker prüfen. Für den Transport oder die Lagerung des Geräts sollte nach Möglichkeit die Originalverpackung verwendet werden. Außerdem sind die Angaben zu Temperatur, Feuchtigkeit und Druckbedingungen im Abschnitt "Spezifikationen" und auf der Verpackungsaußenseite zu beachten.

Latexgehalt

- Die Alaris® CC Spritzenpumpe enthält kein Latex.

Bedienung

Inbetriebnahme

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme der Pumpe sorgfältig durch.

1. Überprüfen Sie, ob die Pumpe vollständig und unbeschädigt ist und ob die auf der Rückseite angegebene Spannungseinstellung mit Ihrer Stromversorgung kompatibel ist.
2. Folgende Artikel sind im Lieferumfang enthalten:
   - ***Alaris® CC Spritzenpumpe***
   - ***CD mit Anwenderinformationen (Gebrauchsanweisung)***
   - ***Netzkabel (wie bestellt)***
   - ***Schutzverpackung***
3. Schließen Sie die Pumpe mindestens 2½ Stunden lang an das Stromnetz an, um sicherzustellen, dass die interne Batterie vor dem Einsatz voll geladen wird (prüfen Sie, ob das Symbol leuchtet).

Sprachauswahl

1. Bei der ersten Inbetriebnahme der Pumpe wird der Sprachauswahlbildschirm angezeigt.
2. Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten die gewünschte Sprache aus der angezeigten Liste.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.

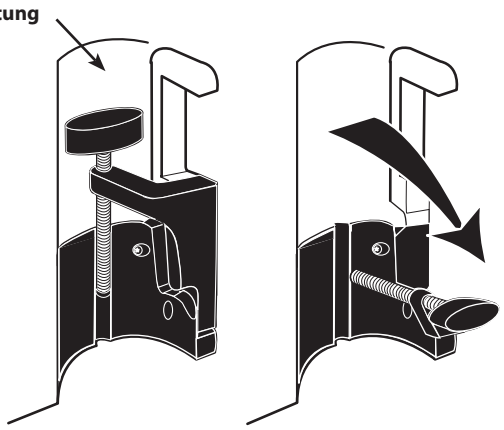
Die Pumpe arbeitet automatisch im Batteriebetrieb, wenn sie eingeschaltet wird, ohne an die Stromversorgung angeschlossen zu sein.

Falls die Pumpe nicht richtig arbeitet, legen Sie sie wieder in die Original-Schutzverpackung, falls verfügbar, und wenden Sie sich zur Überprüfung an einen qualifizierten Servicetechniker.

Befestigen Sie die Pumpe nicht so, dass der Netzanschluss oder die Spritze nach oben zeigt. Dies kann die elektrische Sicherheit im Falle eines Verschüttens von Flüssigkeit beeinträchtigen oder zur Infusion von sich möglicherweise in der Spritze befindlicher Luft führen.

Stativklemme Installation

Hinten an der Pumpe befindet sich eine Stativklemme, die für eine sichere Befestigung an einem vertikalen Standard-Infusionsstativ mit einem Durchmesser von 15 bis 40 mm sorgt.

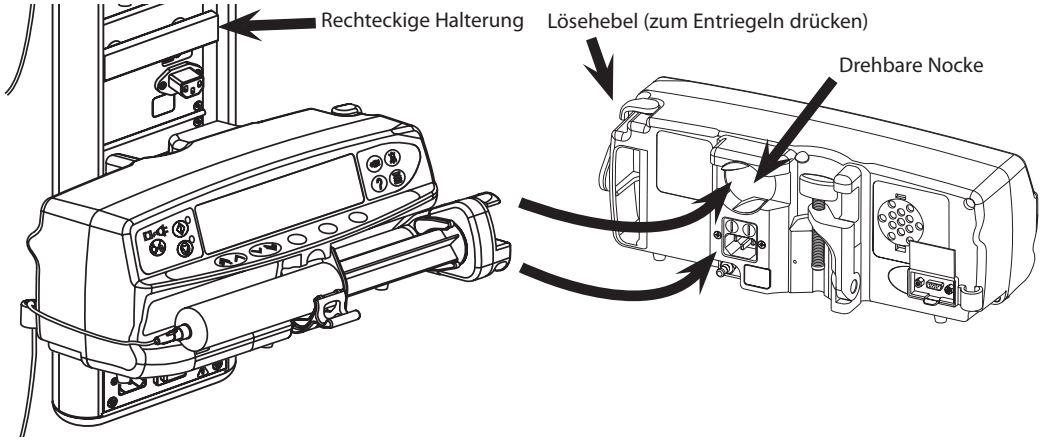


1. Ziehen Sie die eingeklappte Stativklemme zu sich, und schrauben Sie die Klemme los, um genug Platz für das Stativ zu lassen.
2. Positionieren Sie die Pumpe an dem Stativ und schrauben Sie die Klemme fest.

Achten Sie darauf, dass die Stativklemme weggeklappt und in der dafür vorgesehenen Einbuchtung auf der Rückseite der Pumpe verstaut ist, bevor Sie eine Dockingstation/Workstation* anschließen oder wenn das System nicht in Betrieb ist.

Montieren Sie die Pumpe niemals so, dass der Infusionsständer instabil wird bzw. sich sein Gewichtsschwerpunkt nach oben verlagert.

Montage an der Docking Station/Workstation oder Geräteschiene*



Die drehbare Nocke lässt sich an die rechteckige Halterung an der Dockingstation/Workstation* oder an Geräteschienen mit den Maßen 10 x 25 mm anbringen.

1. Richten Sie die drehbare Nocke an der Rückseite der Pumpe und die rechteckige Halterung an der Docking Station/Workstation* oder die Geräteschiene aufeinander aus.

2. Drücken Sie die Pumpe fest auf die rechteckige Halterung oder Geräteschiene.
   Achten Sie darauf, dass die Pumpe mit einem Klicken sicher in ihre Position auf der Geräteschiene oder Halterung einrastet.

3. Zum Entriegeln drücken Sie den Lösehebel und ziehen Sie die Pumpe nach vorn.

*Alaris® DS Dockingstation, Asena® IDS Docking Station und Alaris® Gateway Workstation.

Einlegen einer Spritze

Verwenden Sie nur die auf der Pumpe oder in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Spritzen. Die Verwendung einer falschen Spritze kann die Genauigkeit der Infusion und die Funktion der Pumpe beeinträchtigen.

Berücksichtigen Sie beim ersten Einlegen der Spritze das Flüssigkeitsvolumen in der Infusionsleitung und in der Spritze am Ende der Infusion, da dieser "Totraum" nicht infundiert wird.

Stellen Sie die Pumpe auf eine stabile horizontale Arbeitsfläche oder befestigen Sie sie wie oben beschrieben.

Bereiten Sie eine Einmalspritze vor, legen Sie sie ein und füllen Sie die Infusionsleitung unter Anwendung aseptischer Standardtechniken.

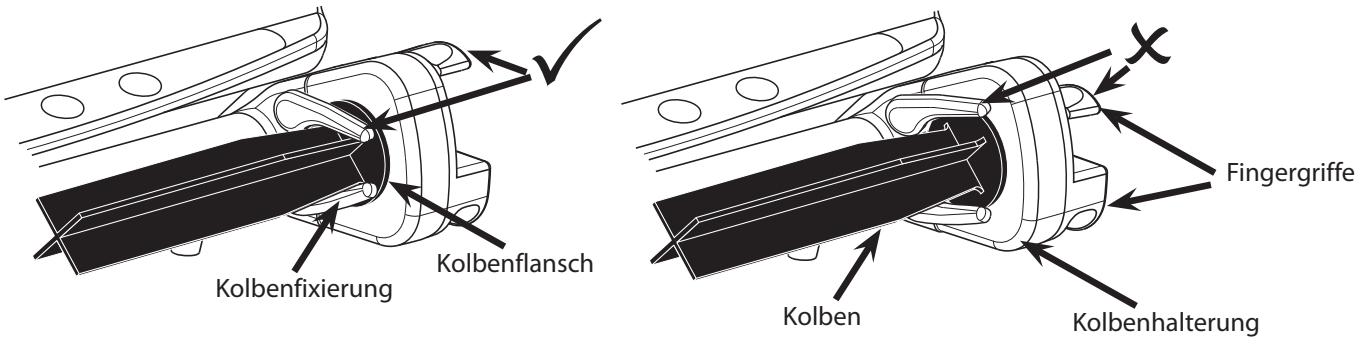
1. Drücken Sie die beiden Fingergriffe am Spritzenkolbenhalter zusammen und schieben Sie den Mechanismus nach rechts. Ziehen Sie die Spritzenklemme nach unten vorn.

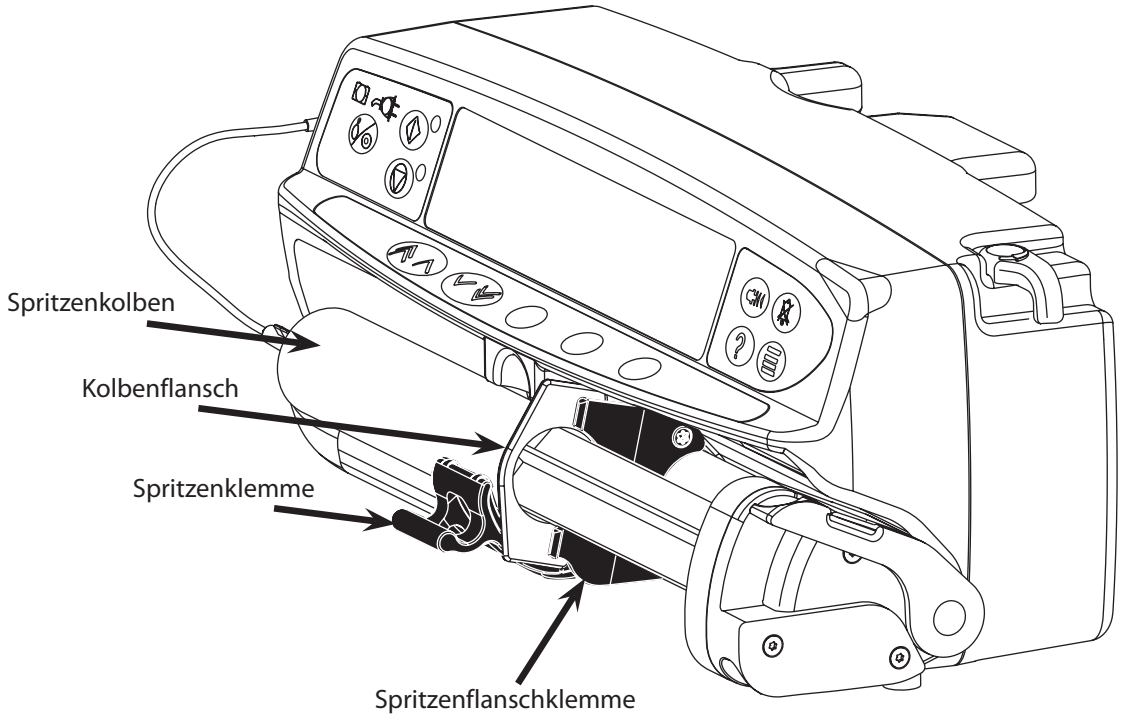
Um sicherzustellen, dass die Spritze richtig eingelegt wurde, wird der Kolbenflansch in die Aussparung zwischen der Spritzenklemme und der Flanschklemme in Position gebracht. Die Spritze wurde korrekt eingelegt, wenn sie vor Schließen der Spritzenklemme in Position bleibt.

2. Legen Sie die Spritze ein und achten Sie darauf, dass der Kolbenflansch sich in den Schlitzen am Spritzenhalter befindet.
3. Heben Sie die Spritzenklemme an, bis sie am Spritzenkolben einrastet.
4. Drücken Sie die Fingergriffe am Spritzenkolbenhalter zusammen und schieben Sie den Mechanismus nach links, bis er das Ende des Spritzenkolbens erreicht.
5. Lassen Sie die Fingergriffe los. Achten Sie darauf, dass die Kolbenhalter den Kolben an seinem Platz festhalten und die Fingergriffe in die ursprüngliche Position zurückkehren.

Sichern Sie die Infusionsleitung mit Hilfe der Aufnahme für die Infusionsleitung hinten an der Pumpe. Dies sichert gegen das versehentliche Herausziehen der Spritze aus der Pumpe.

Achten Sie darauf, dass beide Kolbenhalter richtig am Kolbenflansch sitzen und dass der obere Fingergriff in die ursprüngliche Position zurückgekehrt ist.





Starten der Pumpe

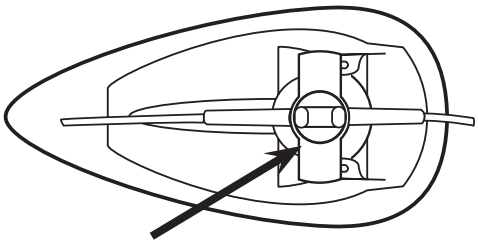
1. Schließen Sie die Pumpe mit dem Netzkabel an das Stromnetz an.
   Drücken Sie die Taste .
   - Die Pumpe führt einen kurzen Selbsttest durch. Achten Sie darauf, dass während dieses Tests zwei Signaltöne erzeugt werden.
   - Prüfen Sie das Testmuster auf dem Display und prüfen Sie, ob alle Zeilen vorhanden sind.
   - Überprüfen Sie, ob die angezeigte Uhrzeit und das Datum stimmen.

   Hinweis: Es kann ein Warnhinweis - **SPEICHERREPARATUR** angezeigt werden, wenn Daten des Ereignisspeichers vor dem letzten Ausschalten nicht vollständig gespeichert wurden. Diese Meldung dient nur Ihrer Information, die Pumpe führt ihren Inbetriebnahmeprozess wie üblich fort.

2. **NEUER PATIENT DATEN LÖSCHEN? -** Die Antwort **NEIN** bewirkt, dass die vorherigen Einstellungen für Rate und Volumen übernommen werden. **JA** setzt die Rate und das Volumen auf Null zurück.

3. SPRITZE EINLEGEN - Legen Sie die Spritze entsprechend dieser Gebrauchsanweisung ein.

4. Führen Sie die Druckscheibe in den Druckaufnehmer ein.



DRUCKAUFNEHMER - Erkennt, ob eine Infusionsleitung mit Druckscheibe angeschlossen ist. Der Druckaufnehmer misst den positiven Druck in der Infusionsleitung.

Warnhinweis - Zum Entfernen oder Einsetzen der Druckscheibe aus dem bzw. in den Druckaufnehmer einen Finger in die Einbuchtung an der Druckscheibe legen und vorsichtig nach vorne ziehen oder zurückdrücken. ZIEHEN SIE NICHT AN DER INFUSIONSLEITUNG, UM DIE DRUCKSCHEIBE ZU ENTFERNEN ODER ZU INSTALLIEREN.

5. SPRITZE BESTÄTIGEN - Überprüfen Sie, ob der verwendete Spritzentyp und die Größe mit dem Display übereinstimmen. Falls erforderlich, kann das Spritzenfabrikat geändert werden, indem die Taste **TYP** gedrückt wird. Drücken Sie die Taste **BESTÄTIGE** , wenn der richtige Typ und die richtige Größe angezeigt werden.

Wurde die Option SPRITZE FÜLLEN aktiviert, wird das zugehörige Anforderungsdisplay angezeigt und die Infusionsleitung kann nach Bedarf gefüllt werden.

6. INFUSIONSRATE - Überprüfen Sie die angezeigte Rate, wenn die vorherigen Patientendaten wiederverwendet werden, und ändern Sie sie, falls erforderlich, mit Hilfe der Pfeiltasten .

7. FÜLLEN (falls erforderlich) - Drücken Sie die Taste und halten Sie anschließend die Multifunktionstaste **FÜLLEN** gedrückt, bis die Flüssigkeit fließt und das Füllen der Spritzeninfusionsleitung abgeschlossen ist. Lassen Sie die Multifunktionstaste los. Das zum Füllen verwendete Volumen wird angezeigt.

Zur Vermeidung von Lufteinschlüssen beim Füllen der Spritzeninfusionsleitung "streichen" Sie in Flussrichtung über die Druckscheibe.

8. AN PATIENTEN ANSCHLIESSEN - Schließen Sie die Infusionsleitung an den Patientenzugang an.

9. START - Drücken Sie die Taste , um die Pumpe zu starten. Es wird **INFUNDIERT** angezeigt. Die GELBE STOP-Anzeige wird durch die blinkende GRÜNE START-Anzeige abgelöst, um anzuzeigen, dass die Pumpe arbeitet.

10. STOP - Drücken Sie , um die Pumpe anzuhalten. Es wird **HALT** angezeigt. Anstelle der grünen Anzeige leuchtet die gelbe Anzeige auf.

VOLL- DEDICATED Alaris® CC Spritzenpumpe - Zum Starten der Infusion muss eine Infusionsleitung mit Druckscheibe verwendet werden.

TEIL- DEDICATED Alaris® CC Spritzenpumpe - Zum Starten der Infusion und Verwendung der Funktion "Medikament und Dosierung" muss eine Infusionsleitung mit Druckscheibe verwendet werden.

Grundfunktionen

Füllen

Die Taste ermöglicht die Abgabe eines begrenzten Flüssigkeitsvolumens, um die Infusionsleitung vor dem Anschluss an einen Patienten oder nach dem Wechseln der Spritze zu füllen.

1. Drücken Sie die Taste , wenn die Pumpe nicht infundiert. Achten Sie darauf, dass die Infusionsleitung nicht an den Patienten angeschlossen ist.
2. Drücken und halten Sie die Multifunktionstaste **FÜLLEN** gedrückt, bis die Flüssigkeit fließt und das Füllen der Infusionsleitung abgeschlossen ist. Das Volumen, das beim Füllen benötigt wird, wird angezeigt, aber nicht zum infundierten Volumen addiert.
3. Wenn das Füllen abgeschlossen ist, lassen Sie die Multifunktionstaste **FÜLLEN** los. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ABBRUCH**, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.

Die Pumpe wird nicht gefüllt, wenn die Ratensperre aktiviert wurde. Während die Funktion FÜLLEN aktiv ist, werden die Druckalarmgrenzen vorübergehend auf den Höchstwert angehoben.

Bolusinfusion

Bolus - Beschleunigte Verabreichung eines kontrollierten Volumens einer Flüssigkeit oder eines Medikamentes für diagnostische oder therapeutische Zwecke. Die Pumpe sollte eine kontinuierliche Infusion durchführen und stets an den Patienten angeschlossen sein. (Medikamente, die über eine Bolusinfusion verabreicht werden, könnten unmittelbare und hohe Medikamentenspiegel erreichen.)

Die Bolusfunktion kann zu Beginn einer Infusion oder während einer Infusion eingesetzt werden.
Sie kann folgendermaßen konfiguriert werden:

a) BOLUS deaktiviert
b) BOLUS aktiviert i) Bolus mit Tastenbestätigung
ii) Bolus mit Tastenbestätigung und in Menge und Förderrate programmierbarer Freihandbolus

BOLUS deaktiviert

Bei Konfiguration *Deaktiviert* hat das Drücken der Taste keinerlei Auswirkungen und die Pumpe setzt die Infusion mit der eingestellten Rate fort.

Bolus mit Tastenbestätigung und Freihandbolus sind nicht möglich bei aktivierter "RATENSPERRE".

Während die Funktion BOLUS aktiv ist, werden die Druckalarmgrenzen vorübergehend auf den Höchstwert angehoben.

BOLUS aktiviert - Mit Tastenbestätigung

Bei einer Bolusinfusion mit Tastenbestätigung halten Sie die (blinkende) Multifunktionstaste **BOLUS** solange gedrückt bis der erforderliche Bolus verabreicht wurde. Die Bolusrate ist einstellbar. Das Bolusvolumen wird über die Konfiguration beschränkt.

1. Drücken Sie während der Infusion die Taste einmal, um den Bolusbildschirm anzuzeigen.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten , um ggf. die erforderliche Bolusrate einzustellen.
3. Zum Abgeben des Bolus drücken Sie die Multifunktionstaste **BOLUS** und halten sie diese gedrückt. Während der Bolusverabreichung wird das zu infundierende Volumen angezeigt. Wenn der gewünschte Bolus abgegeben oder der Volumengrenzwert für den Bolus erreicht wurde, lassen Sie die Multifunktionstaste los. Das Bolusvolumen wird zum insgesamt infundierten Volumen addiert.

BOLUS aktiviert - Bolus mit Tastenbestätigung und Freihandbolus

Bei einem Freihandbolus wird der Bolus durch einmaliges Drücken der (blinkenden) Multifunktionstaste **BOLUS** verabreicht. Bei der erstmaligen Anwendung sind Bolusrate und Bolusvolumen auf Standardwerte eingestellt und können ggf. verändert werden. Bei späteren Anwendungen bleiben die zuvor vorgenommenen Einstellungen für Bolusrate und Bolusvolumen erhalten, können aber ggf. weiter verändert werden. Bei Bestätigung der Frage **NEUER PATIENT DATEN LÖSCHEN?** wird die Bolus-Standardrate über die Konfiguration bestimmt und das Bolus-Standardvolumen auf 0,1 ml gesetzt.

1. Drücken Sie während der Infusion die Taste , um den Bolus Modus Bildschirm "FREIHAND" anzuzeigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA** , um zum Bolus Modus Bildschirm "Freihandbolus" zu gelangen oder drücken Sie die Multifunktionstaste **BOLUS** für einen Bolus "mit Tastenbestätigung" (siehe Abschnitt oben).
3. Verwenden Sie die Tasten , um die erforderliche Dosis und das erforderliche Volumen des Bolus einzustellen; drücken Sie ggf. die Multifunktionstaste **RATE**, um die Abgaberate des Bolus einzustellen (150/300/600/900/1200 ml/h). **Hinweis:** Die Rate kann durch die Spritzengröße und die **MAXIMALE BOLUSRATE** beschränkt sein.
4. Drücken Sie die blinkende Multifunktionstaste **BOLUS** einmal, um mit der Abgabe des Freihandbolus zu beginnen. Auf dem Display wird der zugeführte Bolus angezeigt und bis zum Abschluss der Bolusgabe auf Null heruntergezählt, woraufhin das Hauptinfusionsdisplay erscheint.
5. Zur Beendigung einer Bolusinfusion drücken Sie die Multifunktionstaste **STOP**. Hierdurch wird die Bolusgabe beendet und die Infusion bei der eingestellten Rate fortgesetzt. Drücken Sie die Taste , um die Bolusabgabe und die Pumpe anzuhalten.
6. Wenn das Bolusvolumen den eingestellten Grenzwert erreicht, stoppt der Bolus, und die Pumpe kehrt zur Infusion mit der eingestellten Rate zurück und setzt die Infusion fort.

Wenn die Bolusoption "Freihandbolus" aktiv ist, wird diese Funktion nach einer Unterbrechung der Zuführung storniert, und zwar auch dann, wenn die Bolusgabe nicht abgeschlossen ist.

Wenn das zu infundierende Volumen (ZIV) während eines Bolus erreicht wird, ertönt der Alarm für das Erreichen des zu infundierenden Volumens (ZIV). Drücken Sie , um den Alarm auszuschalten, bzw. LÖSCHEN, um den Alarm zu bestätigen. Mehr Details zum Stichwort "ZIV" entnehmen Sie dem entsprechenden Kapitel über die Option "ZIV".

Manueller Bolus

Der "Manuelle Bolus" wird abgegeben, indem der Kolbenantrieb nach vorne bewegt wird, während die Pumpe die Infusion vornimmt. Diese Vorgehensweise zur Verabreichung eines Bolus ist nach den Richtlinien der besten klinischen Praxis keine empfohlene Technik. Die Spritze muss bestätigt sein und der Kolbenmechanismus muss sich von einer fixen Position in eine gelöste Position und wieder zurückbewegen. Für eine Erfassung muss sich der Kolben um mindestens 1 mm (Leitspindelsteigung) bewegen.

Grundfunktionen (Fortsetzung)

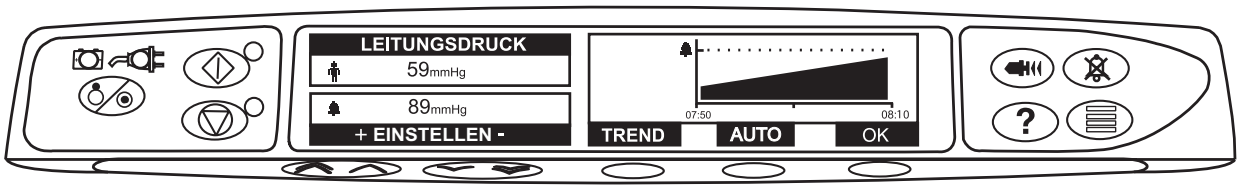
Auto Druck Setzen (falls aktiviert)

Wenn die Option Auto Druck Setzen aktiviert ist, wird der Verschlussdruck-Grenzwert von der Pumpe AUTOMATISCH eingestellt.

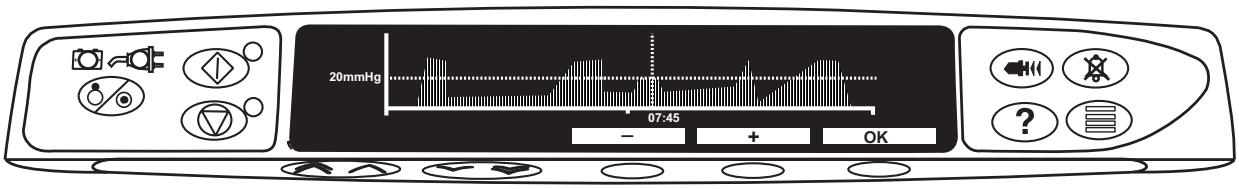
- ***Nach 15 Minuten Infusion wird von der Pumpe der Verschlussdruck-Grenzwert AUTOMATISCH auf X mmHg (den DRUCKDIFFERENZ -Wert, 15-100 mmHg) über dem durchschnittlichen Infusionsdruck seit Beginn der Infusion eingestellt.***

Druckanzeige bei angeschlossener Infusionsleitung mit Druckscheibe

1. Drücken Sie die Taste ☰ , um den Druck zu überprüfen und einzustellen. Das Display wechselt und zeigt nun 20 Minuten lang eine Trendgrafik mit dem Alarmdruck und dem aktuellen Druck.



2. Drücken Sie die Pfeiltasten ⏶⏶⏷⏷, um den Alarmdruckwert zu erhöhen oder zu verringern. Der neue Wert wird im Display angezeigt.
3. Die **AUTO** Druck-Funktion kann verwendet werden, wenn nach einem kurzen Infusionszeitraum ein stabiler Druck erreicht worden ist. Wenn **AUTO** Druck aktiviert ist, wird der automatische Druckalarmwert berechnet und eingestellt, indem die Multifunktionstaste **AUTO** gedrückt wird.
4. Drücken Sie die Multifunktionstaste **TREND**, um den Druckverlauf in den letzten 12 Stunden anzuzeigen. Mithilfe der Multifunktionstasten **+/-** lässt sich der Druckverlauf in Abständen von 15 Minuten anzeigen. Die Druckverlaufgrafik zeigt den Druck zu einem beliebigen Zeitpunkt an.
5. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um den Druckbildschirm zu verlassen.



Druckanzeige ohne angeschlossene Infusionsleitung mit Druckscheibe (nicht bei VOLL- DEDICATED)

1. Drücken Sie die Taste ☰ , um den Druck zu überprüfen und einzustellen. Es erscheint eine Balkengrafik, die den Alarmdruck und den aktuellen Druck anzeigt.
2. Drücken Sie die Pfeiltasten ⏶⏶⏷⏷ , um den Alarmdruckwert zu erhöhen oder zu verringern. Der neue Wert wird im Display angezeigt.
3. Drücken Sie **OK**, um den Bildschirm zu verlassen.

Die Interpretation der Druckwerte und Verschlussalarme obliegt der Verantwortlichkeit des Arztes und richtet sich nach der jeweiligen Anwendung.

Rate sperren

Wenn die Funktion "Rate sperren" aktiviert ist, die Infusionsrate eingestellt und die Infusion gestartet wurde (oder nach einer Bolusgabe) erscheint der Hinweis auf die Ratensperre im Hauptdisplay.

Um die Ratensperrfunktion zu wählen, drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**. Drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**, wenn die Ratensperre nicht benötigt wird.

Wurde die Ratensperre aktiviert, stehen folgende Funktionen nicht zur Verfügung:

- ***Ändern der Infusionsrate / Titrieren***
- ***Bolus / Füllen***
- ***Abschalten der Pumpe***
- ***Infusionsfunktion "Volumen pro Zeit".***

Deaktivieren der Ratensperre, wenn sie aktiviert ist:

1. Drücken Sie die Taste ⓘ, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **RATE FREIGEBEN** mit Hilfe der Pfeiltasten ⏶⏶⏷⏷ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** .

Aktivieren der Ratensperre, falls nicht gewählt:

1. Drücken Sie die Taste ⓘ, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **RATE SPERREN** und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.

Grundfunktionen (Fortsetzung)

Medikamente und Dosierung

Die folgenden Funktionen ermöglichen es, die Pumpe so einzustellen, dass ein spezielles Medikamenten- und/oder Dosierungsprotokoll verwendet wird. Die Medikamente sind in einer Medikamentenbibliothek vorkonfiguriert (siehe Konfigurierte Optionen), um eine schnelle Auswahl des Medikamentennamens, der Einheiten für die Dosierung und der Grundeinstellung für die Rate zu ermöglichen. Zur Erhöhung der Sicherheit bei der Verwendung eines konfigurierten Medikaments sind maximale und minimale Sicherheitsbereiche für die Konzentration und die Dosisraten programmierbar.

Hinweis: Die infundierte Dosis errechnet sich aus dem infundierten Volumen und der bestätigten Konzentration. Bei Bestätigung der Dosis und einem angezeigten Volumen größer als 0,0 ml oder bei Wechsel des Medikamentenprotokolls kann die angezeigte Dosis ungenau sein. In diesem Fall "blinkt" die Dosisanzeige und die Volumeneinstellung muss gelöscht werden.

Zugang zum Menü "Medikamente und Dosierung":

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **MEDIK. UND DOSIS** mit Hilfe der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪ aus der Liste.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.

Nur Dosis:

1. Wählen Sie **NUR DOSISRATEN** aus der Liste und drücken Sie **OK**.
2. Geben Sie die Dosierungsdaten ein, wie sie im Display angefordert werden.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Dosierungsdaten zu bestätigen.
4. Die Multifunktionstaste **ZURÜCK** kann jederzeit verwendet werden, um zum vorigen Bildschirm zurückzukehren.

Siehe Hinweis unten*.

Nur Medikamentenname: (verfügbar, wenn Medikamente konfiguriert sind)

1. Wählen Sie einen Medikamentennamen aus der Liste und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
2. Wenn kein Protokoll erforderlich ist, drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**.
3. Wenn keine Dosierung erforderlich ist, drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**.

Vorkonfiguriertes Medikamenten-Dosierungsprotokoll: (verfügbar, wenn Medikamente konfiguriert sind)

1. Wählen Sie den Medikamentennamen mit Hilfe der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪ aus der Liste. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**, um **PROTOKOLL** auszuwählen. Damit wird das vordefinierte Protokoll für das gewählte Medikament gewählt.
3. Geben Sie die Dosierungsdaten wie im Display angefordert für das gewählte Medikament mit Hilfe der Multifunktionstaste **OK** ein.

Siehe Hinweis unten*.

Vom Benutzer programmierte Medikamentendosierung: (verfügbar, wenn Medikamente konfiguriert sind)

1. Wählen Sie den Medikamentennamen mit Hilfe der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪ aus der Liste. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**, damit nicht **PROTOKOLL** ausgewählt wird.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**, um **DOSIERUNG** auszuwählen. Jetzt können die vom Benutzer programmierten Daten eingegeben werden.
4. Geben Sie die erforderlichen Dosierungsdaten wie im Display angefordert mit Hilfe der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪ und der Multifunktionstaste **OK** ein.

Siehe Hinweis unten*.

* **Hinweis**: Die Ratenwerte blinken, wenn die Rate (ml/h) oder die Dosisrate außerhalb des erlaubten Bereichs liegen, und eine Bestätigung ist nicht möglich.

Löschen von Medikamenten und/oder Dosierung:(verfügbar, wenn ein Medikament gewählt ist)

1. Wählen Sie **MEDIK. UND DOSIS LÖSCHEN** oder **MEDIKAMENT LÖSCHEN** (wird nur angezeigt, wenn nur ein Name gewählt ist) mit Hilfe der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um die Auswahl zu bestätigen.

Zu infundierendes Volumen (ZIV)

Diese Option ermöglicht es, ein spezifisches, zu infundierendes Volumen einzustellen. Auch die Rate am Ende dieses ZIV kann eingestellt werden, indem zwischen Stop, KVO oder kontinuierlicher Infusion mit der eingestellten Rate gewählt wird.

1. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ZIV**, um die Funktion "Zu infundierendes Volumen" zu wählen.
2. Geben Sie das zu infundierende Volumen mittels der Pfeiltasten ⑧⑨⑩⑪ ein und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Auch die Rate am Ende des ZIV kann mithilfe der Tasten ⑧⑨⑩⑪ ausgewählt werden, indem durch die Auswahlpunkte auf dem Bildschirm geblättert wird. Die Grundeinstellung ist Stop.
4. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** , um die Rate einzugeben und das Menü ZIV zu verlassen.

Volumen löschen

Mit dieser Option kann das infundierte Volumen gelöscht werden.

1. Drücken Sie die Multifunktionstaste **VOLUMEN**, um die Option **VOLUMEN LÖSCHEN** anzuzeigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**, um das Volumen zu löschen. Drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**, um das Volumen beizubehalten.

Die Auswahl JA setzt das infundierte Volumen unter der Option 24 H SPEICHER auf Null.

Grundfunktionen (Fortsetzung)

Raten- Titrieren

Wenn Titrieren **aktiviert** ist, *kann die Rate bei* ***laufender Infusion*** geändert werden:

1. Wählen Sie die neue Rate über die Pfeiltasten ⏶⏷.
   Die Meldung < MIT START BESTÄTIGEN > blinkt auf dem Display, und die Pumpe setzt die Infusion mit der ursprünglichen Rate fort.
2. Drücken Sie die Taste ⏻, um die neue Infusionsrate zu bestätigen und die Infusion mit der neuen Rate zu beginnen.

Wenn Titrieren ***deaktiviert*** *ist, kann die Rate nur verändert werden, während die* ***Pumpe angehalten ist:***

1. Drücken Sie die Taste ⏻ , um den Pumpenbetrieb auszusetzen.
2. Wählen Sie die neue Rate über die Pfeiltasten ⏶⏷.
3. Drücken Sie die Taste ⏻, um die Infusion mit neu eingestellter Rate zu starten.

? Dosisübersicht

Um die gegenwärtig eingestellten Dosierungsdaten anzuzeigen:

1. Drücken Sie die Taste ?, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **DOSISÜBERSICHT**.
3. Überprüfen Sie die Daten und drücken Sie dann **ABBRUCH** .

? Einstellen von Volumen pro Zeit

Mithilfe dieser Option können ein spezifisches ZIV und eine bestimmte Abgabezeit festgelegt werden. Die erforderliche Rate zur Abgabe des benötigten Volumens in der angegebenen Zeit wird berechnet und angezeigt.

1. Stoppen Sie die Infusion. Drücken Sie die Taste ?, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **VOLUMEN PRO ZEIT** mithilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Stellen Sie das zu infundierende Volumen mit Hilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ ein. Wenn das gewünschte Volumen erreicht wurde, drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** .
4. Geben Sie den Zeitraum ein, über den das Volumen infundiert werden soll. Die Infusionsrate wird automatisch berechnet. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** , um den Wert einzugeben.
5. Wählen Sie aus der Liste die Rate am Ende der Abgabe des Volumens mithilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**. Die Grundeinstellung ist STOP.

? 24H-Speicher

Diese Option ermöglicht es, den 24-Stunden-Speicher des infundierten Volumens zu überprüfen.

1. Drücken Sie die Taste ?, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **24H-SPEICHER** mit Hilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.

Das Display informiert über das stündlich infundierte Volumen. Bei dem in Klammern angezeigten infundierten Volumen handelt es sich um das Gesamtvolumen, das seit dem letzten Zurückstellen des Volumens verabfolgt wurde. Siehe unten stehendes Beispiel:

07:48 - 08:00 4,34ml (4,34ml)
08:00 - 09:00 2,10ml (6,44ml)
09:00 - 10:00 2,10ml (8,54ml)
VOLUMEN GELÖSCHT

3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ABBRUCH** , um die Speicherfunktion zu verlassen.

? Ereignisspeicher

Diese Option ermöglicht es, den Ereignisspeicher zu überprüfen. Sie kann aktiviert oder deaktiviert werden.

1. Drücken Sie die Taste ?, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **EREIGNISSPEICHER** mit Hilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Bewegen Sie sich mit Hilfe der Pfeiltasten ⏶⏷ durch die Speicherfunktion. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ABBRUCH** , um die Speicherfunktion zu verlassen.

? Medikamentenname

Zum Anzeigen ausgewählter Medikamentennamen:

1. Drücken Sie die Taste ?, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **MEDIK. NAME**.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** zur Bestätigung des Medikamentennamens oder die Taste **ABBRUCH** zum Verlassen der Option.

Alarme und Warnhinweise

Alarme werden durch eine Kombination von akustischen Signalen, einer blinkenden Alarmanzeige und einer Beschreibung im Display angezeigt.

1. Drücken Sie zuerst die Taste (🔇), um den Alarm für maximal 2 Minuten* stumm zu schalten, und überprüfen Sie dann die Alarmmeldung im Display. Drücken Sie die Taste **LÖSCHEN** , um die Alarmmeldung zu löschen.
2. Wenn die Infusion gestoppt wurde, beseitigen Sie die Ursache des Alarms und drücken Sie dann die Taste (▶) , um die Infusion wieder aufzunehmen.

Display	*Beschreibung und Fehlersuche*
ANTRIEB LOSE	Das Antriebssystem hat sich während des Betriebs gelöst. Überprüfen Sie die Fingergriffe und die Position der Spritze.
VERSCHLUSS	Am Spritzenkolben wurde zu hoher Druck gemessen, der den Alarmgrenzwert übersteigt. Suchen und entfernen Sie die Ursache der Blockierung im Antrieb, in der Spritze oder dem Infusionsleitungssystem, bevor Sie die Infusion erneut starten.
LEITUNGSVERSCHLUSS	In der Infusionsleitung wurde an der Druckmessscheibe ein zu hoher Druck gemessen, der den Alarmgrenzwert übersteigt. Suchen und entfernen Sie die Ursache der Blockierung im Antrieb, in der Spritze oder dem Infusionsleitungssystem, bevor Sie die Infusion erneut starten.
SPRITZENLAGE?	Es wurde eine Spritze in der falschen Größe eingelegt, die Spritze wurde nicht richtig eingelegt oder die Position wurde während des Betriebs verändert. Überprüfen Sie die Lage und die Position der Spritze.
DRUCKSCHEIBE?	Die Druckscheibe wurde während der Infusion aus dem Druckaufnehmer entfernt. Die Infusion wird angehalten. Setzen Sie die Druckscheibe wieder ein und starten Sie die Infusion erneut.
BATTERIE LADEN	Die Batterieladung ist niedrig, und es verbleiben 30 Minuten Betriebsdauer. Die Batterieanzeige blinkt und nach 30 Minuten zeigt ein kontinuierliches akustisches Signal an, dass die Batterie leer ist. Schließen Sie die Pumpe wieder an das Stromnetz an, um sie weiter zu betreiben und die interne Batterie zu laden.
BATTERIE LEER	Die interne Batterie ist entladen. Schließen Sie die Pumpe wieder an das Stromnetz an.
INFUS. BALD BEENDET	Die Pumpe ist nahe dem Ende der Infusion. Dieser Wert ist konfigurierbar.
SPRITZE LEER	Die Pumpe hat das Ende der Infusion erreicht. Ein vorher eingestelltes Volumen bleibt in der Spritze, um das Risiko zu minimieren, dass Luftblasen in das Infusionsset vordringen. Dieser Wert kann konfiguriert werden.
NEUE RATE NICHT BESTÄTIGT	Die Infusionsrate wurde zwar verändert, aber nicht bestätigt und 2 Minuten* sind ohne Tastenbestätigung abgelaufen. Drücken Sie zum Abschalten des Alarmsignals die Taste (🔇), gefolgt von **LÖSCHEN**. Hiermit wird diese Meldung gelöscht und der Alarm abgeschaltet. Überprüfen Sie die Infusionsrate und bestätigen Sie durch Drücken der Taste (▶) oder drücken Sie die Taste (▽) , um wieder die alte Rate zu übernehmen. Drücken Sie die Taste (▶), um die Infusion zu starten. (Dieser Alarm wird nur gegeben, wenn "Titrieren" aktiviert ist.)
ZIV FERTIG	Das eingestellte zu infundierende Volumen (ZIV) wurde abgegeben.
NETZAUSFALL	Die Pumpe ist vom Stromnetz getrennt und arbeitet im Batteriebetrieb. Tritt dies während einer Infusion auf, erscheint die Meldung INFUSION FORTSETZEN. Schließen Sie die Pumpe wieder an das Stromnetz an oder drücken Sie die Taste (🔇), um den Alarm auszuschalten und im Batteriebetrieb fortzufahren. Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn die Pumpe wieder an das Stromnetz angeschlossen wird.
Fehlfunktionscode und Meldungen	Das Alarmsystem hat eine interne Fehlfunktion erkannt. Notieren Sie sich den Fehlfunktionscode. Nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb, um sie von einem qualifizierten Wartungstechniker untersuchen zu lassen.
ACHTUNG BEDIENEN *(mit 3 Signaltönen)*	Drei Signaltöne sind zu hören, wenn die Pumpe mehr als zwei Minuten* lang eingeschaltet gewesen ist, ohne dass die Infusion gestartet wurde (wird im Ereignisspeicher als **BITTE BEDIENEN** bezeichnet). Drücken Sie die Taste (🔇), um den Alarm weitere 2 Minuten* stumm zu schalten. Alternativ drücken und halten Sie die Taste (🔇) und warten Sie auf 3 Signaltöne in Folge. Hierdurch wird die Warnfunktion 15 Minuten lang in den "Standby"-Betrieb versetzt.

Alarmanzeigefarbe	*Angezeigte Alarme*
GELB	NETZAUSFALL; INFUS. BALD BEENDET; ZIV FERTIG (KVO oder eingestellte Rate), ACHTUNG; NEUE RATE NICHT BESTÄTIGT; BATTERIE LADEN.
ROT	Alle sonstigen.

*Konfigurationsoption.

Konfigurierte Optionen

Dieses Menü beinhaltet eine Liste von Optionen, die vom Benutzer konfiguriert werden können.

1. Schalten Sie die Pumpe **AUS**.
2. Schalten Sie die Pumpe **EIN**, während Sie die Taste gedrückt halten.
3. Das Hauptdisplay zeigt **000**. Geben Sie den Zugangscode für die konfigurierten Optionen mit Hilfe der Pfeiltasten ein und drücken Sie die Taste **WEITER**, um die Zahlen zu ändern. Eine vollständige Liste der Zugangscodes finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.
4. Wenn der vollständige Code im Bildschirm erscheint, drücken Sie die Taste **OK** zur Eingabe. Das Menü der konfigurierten Optionen wird angezeigt.

Allgemeine Optionen

1. Wählen Sie aus dem Menü die Option **ALLGEMEINE OPTIONEN** mit Hilfe der Pfeiltasten und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**
2. Wählen Sie die Option, die Sie aktivieren bzw. deaktivieren oder einstellen möchten, und drücken Sie die Multifunktionstaste **ÄNDERN**.
3. Wenn alle gewünschten Modifikationen durchgeführt wurden, drücken Sie die Multifunktionstaste **ABBRUCH.**
4. Wählen Sie entweder die nächste Konfigurationsoption aus dem Menü oder schalten Sie die Pumpe **AUS** und nehmen Sie sie je nach Erforderlichkeit wieder in Betrieb.

SCHWESTERNRUF AN	Aktiviert Schwesternruf (Hardware-Option).
SCHWESTERNRUF INVERT	Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die Polarität des Schwesternrufausgangs umgekehrt.
RS232 AUSGEWÄHLT	Aktiviert RS232 (Hardware-Option).
SPRITZE FAST LEER	Stellt den Warnwert für das nahende Ende der Infusion als Prozent des verbleibenden Zeitraums bis zum Ende der Infusion ein.
SPRITZENENDE	Zum Einstellen des Punktes "Ende der Infusion".
KVO BEI INF. ENDE	Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet die Pumpe auf die Venenoffenhalterate KVO um, wenn das Ende der Infusion (EOI) erreicht ist.
KVO-RATE	Stellt die Venenoffenhalterate (KVO) ein, mit der die Pumpe arbeitet, wenn "KVO bei Infusionsende" aktiviert ist.
BOLUSRÜCK	Wenn diese Funktion aktiviert ist, läuft der Motor kurz rückwärts, um den Druck in der Infusionsleitung abzubauen, wenn ein Verschluss aufgetreten ist.
PARAMETER SPEICHERN	Bei Deaktivieren dieser Funktion wird die Infusionsinformation beim Einschalten gelöscht.
RATE SPERREN	Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann die Rate gesperrt werden, um unerwünschte Änderungen der eingestellten Infusionsrate zu verhindern.
KEIN TASTENTON	Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Pieptöne beim Drücken der Tasten stumm geschaltet.
NETZAUSFALL	Wenn diese Funktion aktiviert ist, ertönt der Netzausfallalarm, wenn die Pumpe vom Wechselstromnetz getrennt wird.
TITRIEREN	Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann die Rate geändert werden, während die Pumpe läuft.
DRUCKANZEIGE	Aktiviert / deaktiviert das Drucksymbol im Hauptdisplay.
AUTO DRUCK	Aktiviert bzw. deaktiviert die automatische Druckalarmwert-Option.
AUTO DRUCK SETZEN DRUCK	Stellt automatisch den Verschlussdruck in der Infusionsleitung auf einen vorgegebenen Wert über dem aktuellen Druckwert ein.
DRUCKDIFFERENZ	Stellt den Wert der DRUCKDIFFERENZ ein, der von "Auto Druck" und "Auto Druck setzen" genutzt wird. Einstellbereich: 15 bis 100 mmHg.
DRUCKLEVEL	Grundeinstellung für Druckalarm.
MAX. DRUCK	Einstellen des maximalen Drucks.
GEWICHT	Einstellen des Patientengewichts in kg.
MAX RATE	Einstellung des Maximalwerts für die Infusionsrate.
FÜLLRATE	Einstellung der Füllrate.
FÜLLVOLUMENLIMIT	Einstellung des maximalen Füllvolumens.
SPRITZE FÜLLEN	Aufforderung zum Füllen der Infusionsleitung nach der Bestätigung.
BOLUS	Aktiviert / deaktiviert die Bolusfunktion.
VORGABE BOLUS	Einstellung der Füllrate.
MAX. BOLUSRATE	Einstellung des Maximalwerts für die Bolusrate.
LIMIT BOLUSVOLUMEN	Einstellung des maximal erlaubten Bolusvolumens.
MANUELLER BOLUS	Das infundierte Volumen wird erhöht, wenn der Kolben manuell nach innen bewegt wird und die Spritze bestätigt bleibt.
ERINNERUNGSALARMZEIT	Stellt die Zeit ein, zu der von der Pumpe der Erinnerungsalarm gegeben wird.
ZIV LÖSCHEN	Die Rate wird auf Null eingestellt, wenn ZIV mit "Stop" als Endrate eingerichtet wurde.
ANZEIGE EREIGNISSPEICHER	Aktiviert / deaktiviert den Ereignisspeicher.
BATTERIEANZEIGE	Aktiviert / deaktiviert das Batteriesymbol im Hauptdisplay.
LAUTSTÄRKE	Einstellung der Alarmlautstärke der Pumpe auf laut, mittel oder leise.
NACHTAUTOMATIK	Display dunkelt automatisch zwischen 21:00 und 06:00 ab.

Alaris® CC Aufzeichnung der konfigurierten Optionen

Allgemeine Optionen

Tragen Sie auf einer Kopie dieser Seite die pumpenspezifischen Informationen für Ihre Unterlagen ein.

Option	Vorgabe		Bereich	Einstellung
Software-Version	**1.5.10 & 2.0.0**	**1.9.x & 2.3.x und höher**		
SCHWESTERNRUF AN	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
SCHWESTERNRUF INVERT	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
RS232 AUSGEWÄHLT	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
SPRITZE FAST LEER	1 min	5 min	1 min - 15 min	
SPRITZENENDE	1.0%	1.0%	0,1 % - 5 % des Spritzenvolumens	
KVO BEI INF. ENDE	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
KVO-RATE	1,0 ml/h	1,0 ml/h	0,1 ml/h - 2,5 ml/h	
BOLUSRÜCK	Deaktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
PARAMETER SPEICHERN	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
RATE SPERREN	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
KEIN TASTENTON	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
NETZAUSFALL	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
TITRIEREN	Deaktiviert	Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
DRUCKANZEIGE	Deaktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
AUTO DRUCK	Deaktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
AUTO DRUCK SETZEN DRUCK		Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
DRUCKDIFFERENZ		30 mmHg	15 mmHg - 100 mmHg	
DRUCKLEVEL	300 mmHg	300 mmHg	1 mmHg - 1000 mmHg	
MAX. DRUCK	1.000 mmHg	1000 mmHg	1 mmHg - 1000 mmHg	
GEWICHT	70 kg	1,00 kg	0,01 kg - 250 kg	
MAX RATE	Max. Infusionsrate	1200 ml/h	1,0 ml/h - 1200 ml/h	
FÜLLRATE	200 ml/h	200 ml/h	100 ml/h - 500 ml/h	
FÜLLVOLUMENLIMIT	2,0 ml	2,0 ml	0,5 ml - 5,0 ml	
SPRITZE FÜLLEN		Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
BOLUS	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
VORGABE BOLUS	Max. Bolusrate	500 ml/h	10 ml/h - 1200 ml/h	
MAX. BOLUSRATE	Max. Bolusrate	1200 ml/h	10 ml/h - 1200 ml/h	
LIMIT BOLUSVOLUMEN	5,0 ml	5,0 ml	0,5 ml (0,1 ml)* - 25,0 ml	
MANUELLER BOLUS		Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
ERINNERUNGSALARMZEIT		2,0 min	0,1 min - 15 min	
ZIV LÖSCHEN		Deaktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
ANZEIGE EREIGNISSPEICHER	Deaktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
BATTERIEANZEIGE		Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	
LAUTSTÄRKE	Mittel	Mittel	Niedrig, mittel, hoch	
NACHTAUTOMATIK	Aktiviert	Aktiviert	Aktiviert / Deaktiviert	

* Für Software-Versionen 1.9.x & 2.3.x und höher

Aktivierte Einheiten

☐ ng/min	☐ µg/kg/min	☐ µg/24h	☐ mg/kg/min	☐ mg/24h	☐ g/24h	☐ U/h	☐ U/kg/24h
☐ ng/kg/min	☐ µg/h	☐ µg/kg/24h	☐ mg/h	☐ mg/kg/24h	☐ U/min	☐ U/kg/h	☐ kU/24h
☐ µg/min	☐ µg/kg/h	☐ mg/min	☐ mg/kg/h	☐ g/h	☐ U/kg/min	☐ U/24h	☐ mmol/h

Aktivierte Spritzen

Fabrikat	Größe(n)	Fabrikat	Größe(n)

Bezeichnung des Krankenhauses | Serien-Nr. | Software-Version

Genehmigt durch | Konfiguriert von

Datum | Datum

Medikamentenbibliothek

1. Wählen Sie die Option **MEDIK. AUSWAHL** aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
2. Um ein neues Medikament in die Bibliothek einzugeben, drücken Sie die Multifunktionstaste **NEU**.
3. Um den Namen des neuen Medikaments einzugeben, verwenden Sie die Pfeiltasten ⏶⏷, um durch das Alphabet zu blättern. Um einen Buchstaben zu wählen, drücken Sie die Multifunktionstaste **WEITER**. Zum Beenden drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
4. Gehen Sie entsprechend dem folgenden Flußdiagramm vor und verwenden Sie die Pfeiltasten ⏶⏷, um Werte auszuwählen. Verwenden Sie **OK**, um den gewählten Wert einzugeben und gehen Sie zum nächsten Schritt. Die Multifunktionstaste **ZURÜCK** kann jederzeit verwendet werden, um zum vorherigen Bildschirm bei der Einstellung der Medikamentenbibliothek zurückzukehren.

   Umrechnung für Dosierung:

   1,0 µg = 1000 ng

   1,0 mg/h = 24,0 mg/24 h

   1,0 mg/min = 60,0 mg/h

   1,0 mg = 1000 µg

   Die Verfügbarkeit der Einheiten für die Medikamentendosen hängt von der Software-Version der Pumpe ab.

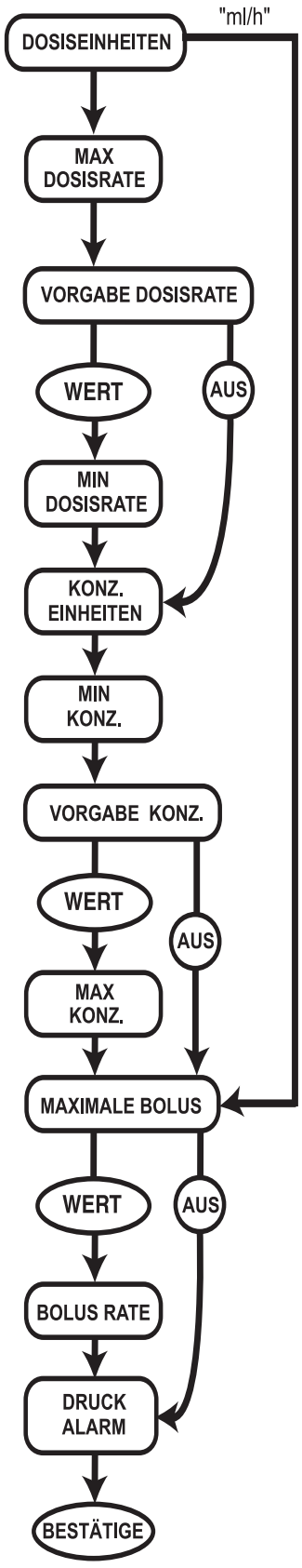
5. Prüfen Sie die Medikamenteneinstellungen auf der Anzeige, und drücken Sie dann die Multifunktionstaste **OK** zur Bestätigung.
6. Zum Löschen eines Medikaments aus der Medikamentenbibliothek wählen Sie zunächst das zu löschende Medikament mithilfe der Pfeiltasten ⏶⏷. Drücken Sie **ÄNDERN** und anschließend zweimal **JA**, um das Medikament aus der Liste zu löschen.

   Hinweis: Zur Einstellung eines FESTEN PROTOKOLLS nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

   Max. Dosisrate = Standarddosisrate = Min. Dosisrate;

   Max. Konz. = Standardkonz. = Min. Konz.

   Hinweis: Die Verwendung eines Protokolls, bei dem der max. Bolus auf AUS gestellt ist, verhindert die Bolusabgabe.



Konfigurierte Optionen (Fortsetzung)

Einstellen der Uhr

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **UHRZEIT EINSTELLEN** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie anschließend die Multifunktionstaste **OK**.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten ⏫⏬, um das angezeigte Datum zu ändern, und drücken Sie anschließend auf **WEITER** , um ins nächste Feld zu gelangen.
3. Wenn die korrekte Uhrzeit und das korrekte Datum angezeigt werden, drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um zum Konfigurationsoptionsmenü zurückzukehren.

Bezeichnung

Diese Option ermöglicht es dem Benutzer, den Namen des Krankenhauses, der Station oder der Abteilung einzuprogrammieren. Dieser erscheint während der Anzeigesequenz beim Einschalten der Pumpe.

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **BEZEICHNUNG** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die angezeigten Buchstaben einzustellen, und drücken Sie **WEITER**, um ins nächste Feld zu gelangen.
3. Wenn der korrekte Name angezeigt wird, drücken Sie die **OK**, um zum Menü "Konfigurierte Optionen" zurückzukehren.

Spritzen freigeben

Diese Option wird verwendet, um den Typ und die Größe der Spritze einzustellen, die mit der Pumpe verwendet werden kann. Wählen Sie alle Spritzen aus, die verwendet werden können, und deaktivieren Sie alle, die nicht verwendet werden dürfen.

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **SPRITZEN FREIGEBEN** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie anschließend die Multifunktionstaste **OK**.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten ⏫⏬ , um durch die Liste der Spritzen zu blättern, und drücken Sie **ÄNDERN**, um ein Spritzenfabrikat und einzelne Modelle innerhalb des Fabrikats zu aktivieren bzw. deaktivieren.
3. Wenn alle Modifikationen durchgeführt wurden, drücken Sie die Taste **OK**, um zum Menü "Konfigurierte Optionen" zurückzukehren.

Sprache

Diese Option wird verwendet, um die Sprache für die Meldungen einzustellen, die im Pumpendisplay angezeigt werden.

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **SPRACHE** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie anschließend die Multifunktionstaste **OK**.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten ⏫⏬, um die Sprache auszuwählen.
3. Wenn die gewünschte Sprache gewählt wurde, drücken Sie **AUSWAHL**, um zum Menü "Konfigurierte Optionen" zurückzukehren.

Kontrast

Diese Option wird verwendet, um den Kontrast des Pumpendisplays einzustellen.

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **KONTRAST** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie anschließend die Multifunktionstaste **OK**.
2. Verwenden Sie die Pfeiltasten ⏫⏬, um den Kontrastwert auszuwählen. Der Kontrast des Displays wird geändert, wenn Sie die Werte durchgehen.
3. Wenn der gewünschte Wert erreicht ist, drücken Sie **OK**, um zum Menü "Konfigurierte Optionen" zurückzukehren.

Einheiten freigeben

Diese Option wird dazu verwendet, die Arten von Einheiten festzulegen, die für die Pumpe genutzt werden dürfen. Wählen Sie alle zulässigen Einheiten, und deaktivieren Sie alle Einheiten, die nicht genutzt werden sollen.

1. Wählen Sie aus dem Menü "Konfigurierte Optionen" **EINHEITEN FREIGEBEN** mithilfe der Pfeiltasten ⏫⏬ und drücken Sie anschließend die Multifunktionstaste **OK**.
2. Blättern Sie mit den Pfeiltasten ⏫⏬ durch die Liste der Einheiten und aktivieren/deaktivieren Sie eine Einheit durch Drücken der Taste **ÄNDERN**.
3. Wenn alle Modifikationen durchgeführt wurden, drücken Sie die Taste **OK**, um zum Menü "Konfigurierte Optionen" zurückzukehren.

Alaris® CC Spritzenpumpe Aufzeichnung der Medikamentenprotokolle

Krankenhaus _____ **Station/Einheit** _____

Nr. (1-50*)	Medikamentenname (max. 12 Zeichen*)	Dosisrate				Konzentration				Bolus		Druckalarm
		Dosiseinheiten	Max.	Vorgabe	Min.	Einheiten	Min.	Vorgabe	Max.	Max. (ml)	Rate (ml/h)	

Serien-Nr. _____ **Software-Version** _____

Genehmigt durch _____ **Konfiguriert von** _____

Datum _____ **Datum** _____

* - Für die Software-Versionen V2.3.x und höher stehen 100 Medikamentennamen mit maximal 17 Zeichen zur Verfügung.

Spezifikationen

Infusionsspezifikationen -

Die maximale Infusionsrate kann als Bestandteil der Konfiguration eingestellt werden.

0,1 ml/h -150 ml/h	5-ml-Spritzen
0,1 ml/h - 300 ml/h	10-ml-Spritzen
0,1 ml/h - 600 ml/h	20-ml-Spritzen
0,1 ml/h - 900 ml/h	30-ml-Spritzen
0,1 ml/h - 1200 ml/h	50-ml-Spritzen

Der Infusionsvolumenbereich beträgt 0,0 ml - 9990 ml.

Bolusspezifikationen -

Die maximale Bolusrate kann im Rahmen der Konfiguration eingestellt werden. Bolusraten sind vom Benutzer in Schritten von 10 ml/h einstellbar.

10 ml/h -150 ml/h	5-ml-Spritzen
10 ml/h - 300 ml/h	10-ml-Spritzen
10 ml/h - 600 ml/h	20-ml-Spritzen
10 ml/h - 900 ml/h	30-ml-Spritzen
10 ml/h - 1200 ml/h	50-ml-Spritzen

Der Bolus-Volumengrenzwert lässt sich ebenfalls im Rahmen der Konfiguration einstellen.

Minimum: 0,5 ml (0,1 ml - v2.3.x & höher oder v1.9.x)
Maximum 25,0 ml
In Schritten von 0,1 ml; Grundeinstellung 5,0 ml

Während eines BOLUS werden die Druckalarmgrenzen vorübergehend auf den Höchstwert angehoben.

Kritisches Volumen -

Der maximale Bolus, der unter einem einfachen internen Fehlerfall gegeben werden kann, beträgt bei einer 50-ml-Spritze:

Maximale Überinfusion - 0,5 ml

Füllspezifikationen -

Die Füllrate ist auf die maximale Rate für die jeweilige Spritze beschränkt und lässt sich im Rahmen der Konfiguration einstellen.

100 ml/h - 500 ml/h.

Begrenzung des Füllvolumens: 0,5 ml - 5 ml. Während die Funktion FÜLLEN aktiv ist, werden die Druckalarmgrenzen vorübergehend auf den Höchstwert angehoben.

Venenoffenhalterate (KVO) -

0,1 ml/h - 2,5 ml/h.

Rate , wenn Spritze leer -

Stop, KVO (0,1 ml/h bis 2,5 ml/h) oder eingestellte Rate, falls niedriger als KVO.

Zu infundierendes Volumen (ZIV) -

0,1 ml - 100 ml (0,1 ml - 1.000 ml - v2.3.x & höher oder v1.9.x),
1 min - 24 h

Rate nach ZIV Ende -

Stop, KVO (0,1 ml/h bis 2,5 ml/h), eingestellte Rate, wenn niedriger als KVO, oder bei eingestellter Rate fortfahren.

Alarm "Infusion bald beendet" -

1 min - 15 min, bis Alarm "Spritze leer" aktiviert wird oder 10% vom Spritzenvolumen erreicht ist, je nach dem, welches eher eintritt.

Alarm "Spritze leer" -

0,1 % - 5 % des Spritzenvolumens

Maximale Förderdruckgrenze -

Höchster Alarmwert 1000 mmHg (Nominalwert bei L-10)

Verschlussdruckgrenzen bei einer Infusionsleitung ohne IVAC Infusionsleitung mit Druckscheibe* -

	Druck mmHg			
	L-0 ca. 50 mmHg	L-3 ca. 300 mmHg	L-5 ca. 500 mmHg	L-10 ca. 1000 mmHg
Temp. 23°C	±18%	±21%	±23%	±28%

Verschlussdruckgrenzen bei einer Infusionsleitung mit IVAC Infusionsleitung mit Druckscheibe* -

	Druck mmHg			
	0	25	500	1000
Temp. 23°C	±2%	±4%	±5%	±6%
Temp. 5 °C - 40 °C	± 4 %	±7%	±7%	±10%

* - Bei Verwendung der gängigsten 50-ml-Spritzen unter Normalbedingungen. (95 % Vertrauensintervall / 95 % der Pumpen).

Elektrotechnische Klassifikation -

Gerät der Klasse I. Dauerbetrieb, portable.

Systemgenauigkeit -

Volumetrisches Mittel +/- 2 % (Nominalwert)

Verändert sich bei: -

Temperatur +/- 0,5 % (5 - 40 °C)

Höchste Rate +/- 2,0 % (Raten > Spritzenvolumen/h z.B.>50ml/h bei einer 50-ml-Spritze.)

Achtung: Die Systemgenauigkeit beträgt normalerweise +/- 2 % des Volumens, gemessen nach der Trompetenkurventestmethode, wie sie in IEC60601-2-24 bei Raten von 1,0 ml/h (23°C) und darüber definiert ist, wenn die Pumpe mit den empfohlenen Spritzen verwendet wird. Unterschiede in Faktoren wie Größe und Kolbenkraft bei kompatiblen Spritzen können zu Schwankungen bei der Genauigkeit und den Trompetenkurven führen. Siehe auch Abschnitt "Trompetenkurven" in dieser Gebrauchsanweisung.

Arzneimittelspezifikation -

Mit der Software-Version V1.9.x und niedriger - maximal 50 Medikamente mit maximal 12 Zeichen.

Mit der Software-Version V2.3.x und höher - maximal 100 Medikamente mit maximal 17 Zeichen.

Batteriespezifikationen -

Wiederaufladbare, versiegelte NiMH-Batterie. Wird automatisch geladen, wenn die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen wird.

Die Batteriefunktionsdauer beträgt typischerweise 4 Stunden bei voller Ladung bei 5,0 ml/h und 20 °C bei Normalbedingungen. Das Laden dauert 2½ Stunden vom Entladungszustand bis 90 % Ladung.

Erhalt des Datenspeichers -

Der elektronische Datenspeicher der Pumpe bleibt ohne Einschalten mehr als 6 Monate erhalten.

Sicherungstyp -

2 x T 1,25A, träge.

Wechselstromversorgung -

115/230 VAC, 50/60Hz, 20VA (Nominalwert).

Abmessungen -

335 mm (B) x 121 mm (H) x 200 mm (T). Gewicht: 2,7 kg (ohne Netzkabel).

Schutz vor Eindringen von Flüssigkeiten -

IPX1 - Geschützt gegen vertikal fallende Wassertropfen.

Alarmbedingungen -

Antrieb lose	Verschluss
Spritzenlage	Batterie Laden / Batterie Leer
Infusion bald beendet	Spritze Leer
ZIV Fertig	Netzausfall
Interne Fehlfunktion	Achtung Bedienen (Schwesternruf)
Druckscheibe	Neue Rate nicht bestätigt
Leitungsverschluss	

Umweltbedingungen -

Betriebstemperatur	**+5 °C - +40 °C**
Relative Luftfeuchte Betrieb	**20% - 90%**
Atmosphärischer Druck Betrieb	**700 hPa - 1060 hPa**
Transport- und Lagerungstemperatur	**-30 °C - +50 °C**
Relative Luftfeuchte Transport & Lagerung	**10% - 95%**
Atmosphärischer Druck Transport- und Lagerung	**500 hPa - 1060 hPa**

Elektrische/mechanische Sicherheit -

Erfüllt IEC/EN60601-1 und IEC/EN60601-2-24

Elektromagnetische Kompatibilität -

Erfüllt IEC/EN60601-1-2 und IEC/EN60601-2-24.

Kompatible Spritzen

Die Pumpe ist kalibriert und beschriftet zur Verwendung mit Luer-Lock-Einmalspritzen. Verwenden Sie nur die Größen und Spritzenfabrikate, die im Pumpendisplay angegeben werden. Die vollständige Liste der zulässigen Spritzenmodelle richtet sich nach der Softwareversion der Pumpe.

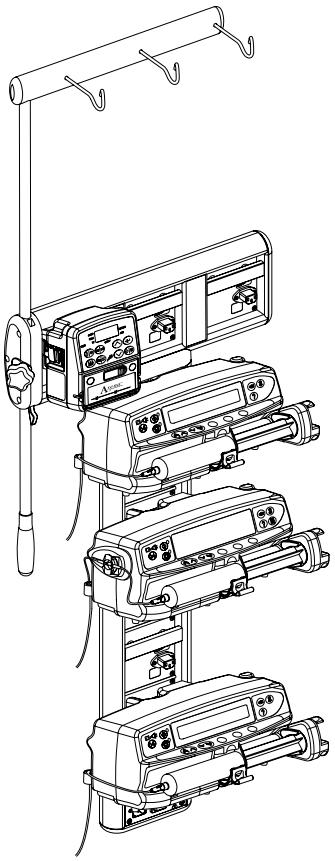
	5 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
IVAC®					✓
AstraZeneca					✓
B Braun Omnifix	✓	✓	✓	✓	✓
B Braun Perfusor			✓		✓
BD Perfusor					✓
BD Plastipak	✓	✓	✓	✓	✓
BD Precise			✓		✓
Codan		✓	✓	✓	✓
Codan Perfusion					✓
Fresenius Injectomat		✓			✓
Monoject**	✓	✓	✓	✓	✓
Nipro	✓		✓	✓	✓
Pentaferte	✓	✓	✓		✓
Rapiject*					✓
Terumo	✓	✓	✓	✓	✓

* - Die Rapiject 50-ml-Spritze ist eine spezielle Spritze mit einem besonders großen Durchmesser. Um einem versehentlichen Herausziehen der Spritze vorzubeugen, stellen Sie sicher, dass die Infusionsleitung immer durch den Infusionssethaken gesichert wird (siehe Einlegen einer Spritze).

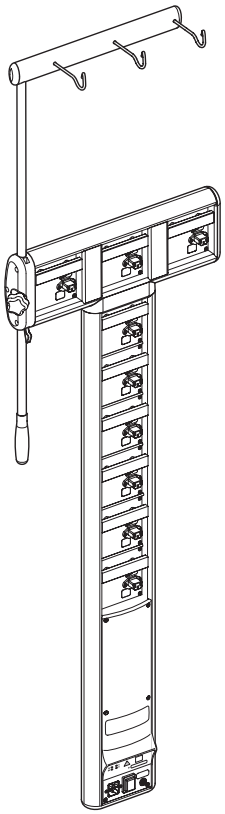
** - ≡TYCO / Healthcare KENDALL - MONOJECT.

Zubehör

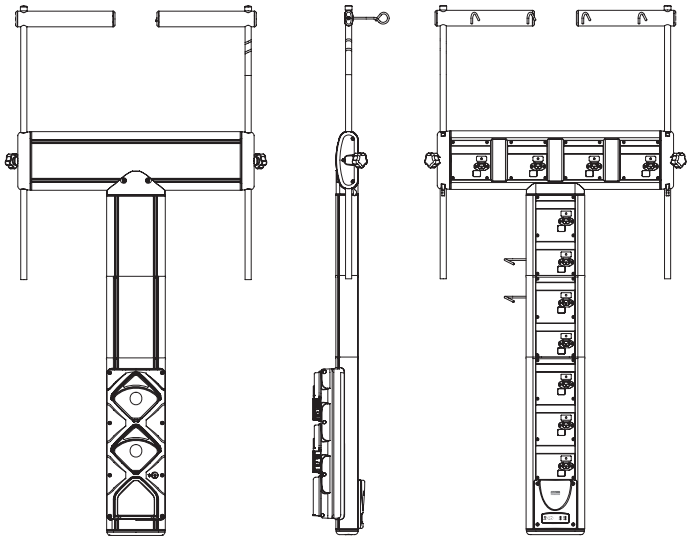
Alaris® DS Docking Station



Asena® IDS Docking Station



Alaris® Gateway Workstation



Kompatible Infusionsleitungen

Die Pumpe verwendet Standard-Einmal-Infusionsleitungen und Spritzen mit Luer-Lock-Konnektoren zur Verwendung mit Spritzenpumpen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass nur die von Cardinal Health empfohlenen Produkte zur Anwendung kommen.

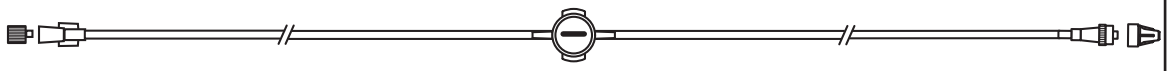
Standard-Infusionsleitungen

G40015 Standard PVC-Infusionsleitung (150 cm).
Füllvolumen: 2,6 ml

G40020B Standard PVC-Infusionsleitung (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml

G402EP Infusionsleitung, Luer-Lock-Anschlüsse. Knicksichere DEHP-freie, gelb gestreifte Leitung aus PVC. Durchmesser: 1 mm. Länge: 200 cm. Füllvolumen: 1,6 ml.

G30402M Standard PVC-Infusionsleitung mit Druckscheibe (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml



G302EP Infusionsleitung mit Druckscheibe, Luer-Lock-Anschlüsse. **Knicksichere** DEHP-freie, gelb gestreifte Leitung aus PVC. Durchmesser: 0,9 mm. Länge: 200 cm. Füllvolumen: 1,5 ml.

Polyethylen-Infusionsleitungen

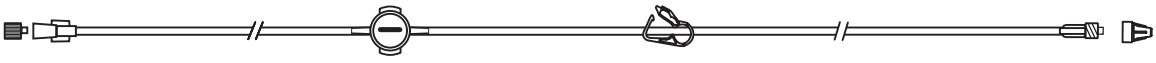
G40615 Polyethylen-Infusionsleitung (150 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml

G40620 Polyethylen -Infusionsleitung (200 cm).
Füllvolumen: 1,6 ml

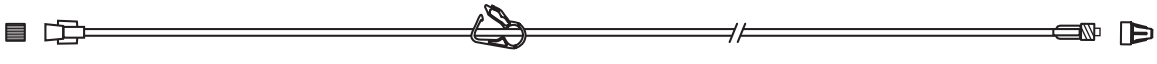
G30303M Polyethylen -beschichtete Infusionsleitung mit Druckscheibe (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml

G30453M Milchig-weiße PVC- Infusionsleitung mit Druckscheibe (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml

G30302M Polyethylen-beschichtete Infusionsleitung mit Druckscheibe und Klemme (200 cm).
Füllvolumen: 1,6 ml



G40720 Polyethylen-beschichtete Infusionsleitung mit Klemme (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml



Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln.
Lesen Sie die den Infusionsleitungen beiliegenden Gebrauchsanweisungen vor Gebrauch aufmerksam durch.

Diese Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Kompatible Infusionsleitungen (Fortsetzung)

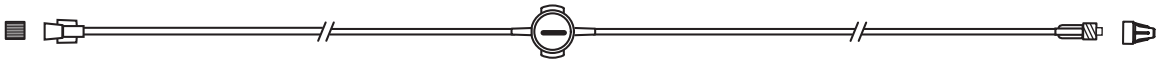
Die Pumpe verwendet Standard-Einmal-Infusionsleitungen und Spritzen mit Luer-Lock-Konnektoren zur Verwendung mit Spritzenpumpen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass nur die von Cardinal Health empfohlenen Produkte zur Anwendung kommen.

Lichtgeschützte Infusionsleitungen

G40215 Gelbe PVC- Infusionsleitung (150 cm).
Füllvolumen: 1,2 ml

G40320 Weiße PVC- Infusionsleitung (200 cm).
Füllvolumen: 3,6 ml

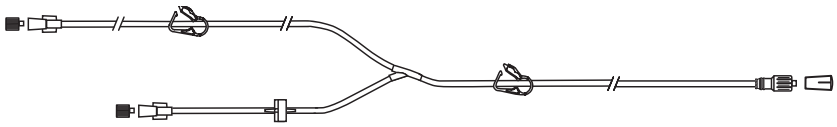
G30653M Milchig weiße PVC- Infusionsleitung mit Druckscheibe (200 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml



PCA-Infusionsleitungen (Patientenkontrollierte Analgesie)

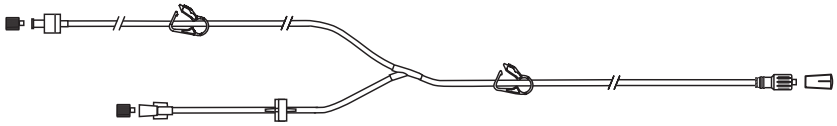
30822 PVC- Infusionsleitung mit Klemme (152 cm).
Füllvolumen: 0,5 ml

30832 PVC 'Y' -Infusionsleitung mit Rückschlagventil und 2 Klemmen (178 cm).
Füllvolumen: 1,5 ml

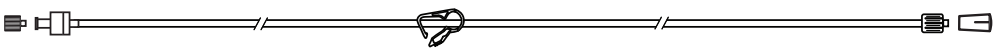


30842 PVC- Infusionsleitung mit Rückschlagventil und Klemme (32 cm)
Füllvolumen: 1,2 ml

30852 PVC 'Y' -Infusionsleitung mit Ausflussstopventil, Rückschlagventil und 2 Klemmen (183 cm)
Füllvolumen: 1,8 ml



30862 PVC- Infusionsleitung mit Ausflussstopventil und Klemme (156 cm)
Füllvolumen: 0,6 ml



Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln.
Lesen Sie die den Infusionsleitungen beiliegenden Gebrauchsanweisungen vor Gebrauch aufmerksam durch.

Diese Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Wartung

Routinewartung

Damit diese Pumpe in einwandfreiem Betriebszustand bleibt, ist es wichtig, sie sauber zu halten und die im Folgenden beschriebenen Routinewartungsarbeiten durchzuführen. Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern unter Bezugnahme auf das Technische Wartungshandbuch (TSM) durchgeführt werden.

Schaltpläne, Ersatzteillisten und alle weiteren Serviceinformationen, die zur Anleitung des qualifizierten Servicetechnikers bei der Reparatur dienen, sind bei Cardinal Health erhältlich.

Bei Sturz, Beschädigung, übermäßiger Feuchtigkeit oder hohen Temperaturen nehmen Sie die Pumpe unverzüglich außer Betrieb und lassen Sie sie durch einen qualifizierten Servicetechniker prüfen.

Jegliche vorbeugende Wartung und Reparatur sowie alle damit verbundenen Tätigkeiten sind an einem entsprechenden Arbeitsplatz gemäß den bereitgestellten Informationen durchzuführen. Cardinal Health, Alaris® Products haftet nicht, wenn eine dieser Tätigkeiten entgegen den Anweisungen in dem von Cardinal Health bereitgestellten Informationsmaterial durchgeführt werden sollte.

Die Zugangscodes für die technische Wartung finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Intervall	*Routine Wartung*
Gemäß der krankenhausinternen Richtlinien.	Die Außenflächen der Pumpe vor und nach längerer Aufbewahrung gründlich reinigen.
Mindestens einmal jährlich. (Hinweise zur Identifizierung von Bauteilen entnehmen Sie bitte dem Technischen Wartungshandbuch (TSM))	1. Überprüfen Sie den Netzstecker und das Stromkabel auf Beschädigungen. 2. Führen Sie die im Technischen Wartungshandbuch beschriebenen Funktionstests durch. 3. Lassen Sie die Pumpe im Batteriebetrieb laufen, bis der Alarm "Batterie laden" zu hören ist, und laden Sie anschließend die Batterie, um den Batteriebetrieb und den Ladevorgang zu überprüfen.

Angaben zur Kalibrierung entnehmen Sie bitte dem Technischen Wartungshandbuch. Bei den Maßeinheiten, die bei der Kalibrierung verwendet werden, handelt es sich um SI-Einheiten (Système International d'unités).

Auswechseln der Wechselstromsicherungen

Sollte bei der Pumpe ständig das Batteriesymbol aufleuchten, die Netzanzeige aber nicht, obwohl das Gerät an das Stromnetz angeschlossen und eingeschaltet wird, ist vermutlich die Netzsicherung im Netzstecker (falls eingebaut) oder die interne Sicherung durchgebrannt.

Überprüfen Sie zunächst die Sicherung im Netzstecker (falls eingebaut). Leuchtet danach die Netzanzeige nicht auf, nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb.

Es wird empfohlen, dass die Wechselstromsicherungen nur von einem qualifizierten Servicetechniker gewechselt werden. Weitere Informationen über das Ersetzen der internen Wechselstromsicherungen finden Sie im technischen Wartungshandbuch.

Sollten die Sicherungen weiterhin schmelzen, liegt vermutlich ein elektrischer Defekt vor. Lassen Sie die Pumpe und die Stromversorgung von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen.

Batteriebetrieb

Die interne, wiederaufladbare Batterie ermöglicht die Fortsetzung des Betriebs, wenn kein Netzstrom verfügbar ist, z. B. beim Transport von Patienten oder bei Stromausfall. Eine voll geladene Batterie liefert über 4 Stunden Betrieb bei normalen Infusionsraten. Vom Alarm "Batterie laden" dauert es ca. 2 1/2 Stunden bis zum vollständigen Aufladen, wenn die Pumpe wieder an das Stromnetz angeschlossen wird, gleichgültig ob diese läuft oder nicht.

Bei der Batterie handelt es sich um eine wartungsfreie, versiegelte Nickel-Metall-Hydrid-Batterie, die keine Routinewartung benötigt. Für einen optimalen Betrieb sollten Sie jedoch darauf achten, dass die Batterie nach jeder vollen Entladung, vor der Lagerung und regelmäßig in Abständen von 3 Monaten während der Lagerung vollständig aufgeladen wird.

Die Ladung wird mit der Zeit abgebaut. Wenn der Erhalt der Ladung kritisch ist, sollte die interne Batterie alle 3 Jahre ersetzt werden.

Es wird empfohlen, die Batterie nur von qualifizierten Technikern auswechseln zu lassen. Weitere Informationen über das Auswechseln der Batterie finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Testverfahren

Die Testverfahren dienen zur Überprüfung vieler Pumpenfunktionen, Grundeinstellungen und Kalibrierungen ohne interne Inspektion. Sie stellen keinen vollen Kalibriercheck dar.

Eine vollständige Liste der Test- und Kalibrierverfahren sowie der Zugangscodes finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Wartung (Fortsetzung)

Reinigung und Lagerung

Reinigen Sie die Pumpe, bevor Sie sie bei einem neuen Patienten verwenden und regelmäßig während des Gebrauchs durch Abwischen mit einem fusselfreien Tuch, das leicht mit warmen Wasser und einer empfohlenen Standard-Desinfektions- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet ist.

Empfohlene Reinigungsmittel:

Marke	**Konzentration**
Hibiscrub	20 % (v/v)
Virkon	1 % (w/v)

Folgende Arten von Desinfektionsmitteln dürfen nicht verwendet werden:

- Desinfektionsmittel, die Metall korrodieren lassen, darunter:
    - NaDcc (z. B. "Presept"),
    - Hypochlorite (z. B. "Chlorasol"),
    - Aldehyde (z. B. "Cidex"),
    - Kationische Mittel zur Behandlung von Oberflächen (z. B. Benzalkoniumchlorid).
- Die Verwendung iodhaltiger Substanzen (z. B. "Betadin") kann eine Verfärbung des Gerätegehäuses hervorrufen.
- Bei Reinigung der Plastikteile mit Isopropylalkohol in konzentrierter Form können diese zerstört werden.

Spritze und Infusionsleitung sind Einwegartikel und müssen laut den Anweisungen der Hersteller nach einmaliger Verwendung entsorgt werden.

Wenn die Pumpe längere Zeit gelagert werden soll, muss sie zuerst gereinigt und die interne Batterie vollständig aufgeladen werden. Lagern Sie die Pumpe in einer sauberen, trockenen Umgebung bei Zimmertemperatur und, falls verfügbar, zum Schutz in der Originalverpackung.

Führen Sie alle 3 Monate während der Lagerung die im Technischen Wartungshandbuch beschriebenen Funktionstests durch und achten Sie darauf, dass die interne Batterie vollständig aufgeladen ist.

Entsorgung

Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten & elektronischer Ausrüstung

Dieses ⍓ Zeichen auf dem Produkt und/oder auf der Begleitdokumentation bedeutet, dass Altgeräte und gebrauchte elektronische Produkte nicht mit den üblichen Siedlungsabfällen entsorgt werden dürfen.

Wenn Sie Altgeräte und elektronische Ausrüstung entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an eine Niederlassung von Cardinal Health oder einen unserer Vertriebspartner.

Die sachgerechte Entsorgung dieses Produktes trägt dazu bei, wertvolle Ressourcen zu erhalten und mögliche schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die möglicherweise infolge unsachgemäßer Abfallentsorgung entstehen können, zu verhindern.

Hinweise zur Abfallentsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union

Dieses Symbol gilt nur in der Europäischen Union. Das Produkt muss unter Beachtung vom Umweltfaktoren entsorgt werden. Um Risiken oder Gefahren zu vermeiden, entfernen Sie die interne, wiederaufladbare Batterie und die Nickel-Metall-Hydrid-Batterie von der Steuerplatine und entsorgen Sie sie entsprechend den örtlichen Vorschriften Ihres Landes. Alle anderen Komponenten können auf übliche Art und Weise sicher entsorgt werden.

Wartung (Fortsetzung)

Überprüfungsprotokoll für die sicherheitstechnische Kontrolle nach §6 MPBetreibV (alle 24 Monate)

Zusätzlich zu der von Cardinal Health, Alaris® Products empfohlenen Routinewartung ist eine STK in den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz durchzuführen. Überprüfungsprotokoll für die sicherheitstechnische Kontrolle nach §6 MPBetreibV (alle 24 Monate).

Ident.-Nr.: Station :
Betreiber :
Gerät nach MPG: Infusionsspritzenpumpe 2b
Gerätetyp : ASENA CC Fabrikations-Nr.:
Softwarestand: Betriebsstunden:

		in Ordnung	Defekt
1.	SICHTPRÜFUNG		
1.1	Überprüfung auf mech. Beschädigungen	X	
1.2	Prüfung der Spritzenklemme und Kolbenfixierung	X	
1.3	Netzanschluss, Netzkabel, Sicherung	X	
1.4	Einmalartikel	X	
2.	PRÜFUNG DER FUNKTIONSFÄHIGKEIT		
2.1	Prüfung der Alarme		
2.1.1	ALARM ANTRIEB LOSE	X	
2.1.2	ALARM SPRITZENLAGE (Plunger Sensor)	X	
2.1.3	ALARM SPRITZENLAGE (Spritzendurchmesser)	X	
2.1.4	ALARM VERSCHLUSS / LEITUNGSVERSCHLUSS	X	
2.1.5	WARNHINWEIS INFUS. BALD BEENDET	X	
2.1.6	ALARM SPRITZE LEER	X	
2.1.7	WARNHINWEIS NETZAUSFALL (konfigurationsbedingt)	X	
2.1.8	WARNHINWEIS ZIV FERTIG (nur GH)	X	
2.1.9	ALARM ACHTUNG BEDIENEN „3 Pieptöne“	X	
2.1.10	WARNHINWEIS NEUE RATE NICHT BESTÄTIGT (konfig. Titration)	X	
2.1.11	ALARM DRUCKSCHEIBE		
2.2	Prüfung der Selbsttestroutine (Code 123)	X	
2.3	Akkubetrieb	X	
2.4	Prüfung des Schwesternrufanschlusses (konfigurationsbedingt)	X	
3.	MESSUNG DER AUSGANGSPARAMETER		
3.1	Förderraten Überprüfung 200 ml/Std, +/-2% (volumetrisch/gravimetrisch) Alternativ: Meßuhr TG 0000TG00080, Rate 200 ml/h, BD Plastipak 15 mm auf der Uhr zwischen 2 min 27,01 sek. und 2 min 30,59 sek.	X	
3.2	Messung des mechanischen Abschaltdruckes (L3 – 300 mmHg ± 21%) Alternativ: Meßuhr 0000TG00020, 100 ml/h, 3,0 kgF ±0,3 bei Stufe 3 Einstellung auf BD Plastipak 50 ml	X	
3.3	Messung des Abschaltdruckes (dedicated) 0 mmHg (±4%), 500 mmHg (±7%), 1000 mmHg (±10%) bei 5 -40°C	X	
4.	PRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN SICHERHEIT Elektrische Messungen nach IEC 601-1 1988 (EN60601-1: 1993)		
4.1	Gehäuseableitstrom < 0,1 mA _____ mA	X	
4.2	Erdableitstrom < 0,5 mA _____ mA	X	
4.3	Schutzleiterwiderstand < 0,2 Ω _____ Ω	X	

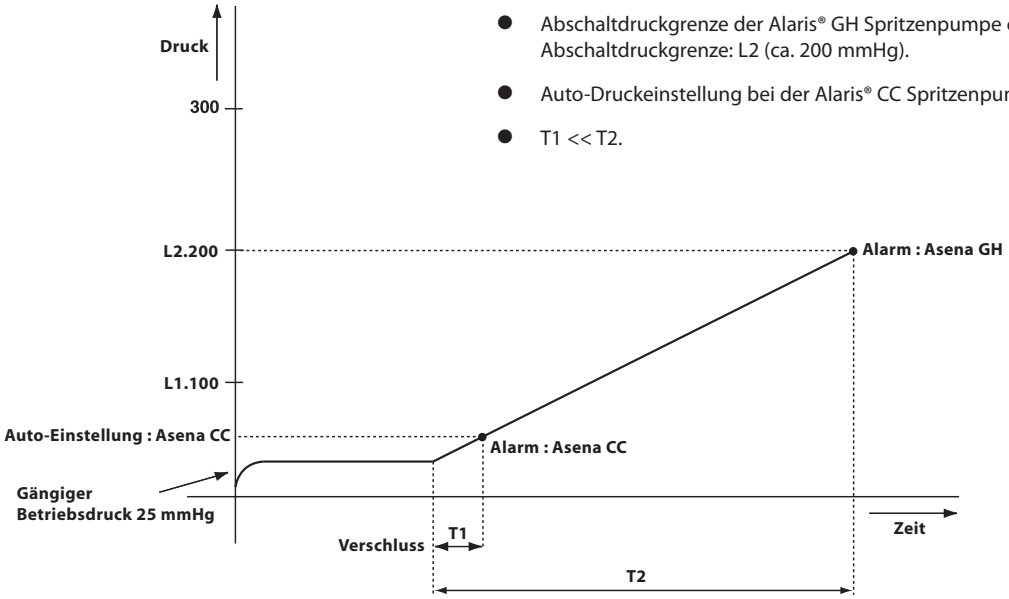
5. AKTUALISIERUNG DER WARTUNGSDATEN ÜBER CODE 376
VERWENDETE PRÜFGERÄTE
PRÜFKOFFER FÜR ELEKTRISCHE SICHERHEIT
DRUCKMESSUHR 0000TG00020 oder 0000TG00200
MESSUHR 0000TG00080, STOPPUHR (kalibrierte)
DRUCKREFERENZGERÄT

ABSCHLUSSBERICHT: Gerät ist voll funktionsfähig und ohne Mängel
Bemerkung: Es dürfen nur zugelassene Einmalartikel verwendet werden!

Datum: Unterschrift:

Verschlussdruckgrenzen

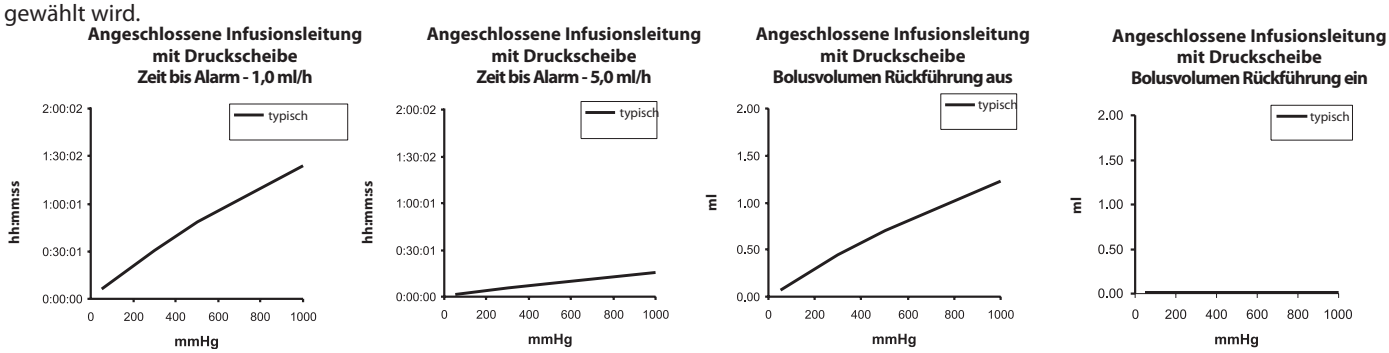
Die Zeit bis zum Alarm nach einem Verschluss beträgt weniger als 30 Minuten bei Infusionsraten von 1 ml/h und erhöht sich entsprechend den gewählten Abschaltdruckstufen.
Es wird die Verwendung einer pumpenspezifischen Infusionsleitung mit Druckscheibe empfohlen. Dadurch kann der Verschlussalarmdruck (mmHg) mit einem kleinen Betriebsbereich zwischen dem Alarmdruck und den Fließdruckwerten genau eingestellt werden. Wenn Infusionspumpen ohne Infusionsleitung mit Druckscheibe verwendet werden, wird der Druck in der Infusionsleitung anhand des Förderdrucks geschätzt. Aus diesem Grund muss der Verschlussalarm mit einem Betriebsbereich von mindestens einem Druckwert zwischen dem Alarmdruck und den normalen Infusionsdruckwerten eingestellt werden. Die Option, einen kleinen Betriebsbereich einzustellen, ermöglicht eine kurze Zeit bis zur Auslösung des Alarms und kleine potentielle Bolusvolumina. Bolusvolumina können minimiert werden, wie unter " Alarme und Warnhinweise - Verschluss" beschrieben, oder indem die allgemeine Option "Bolusrück" aktiviert wird.



- Abschaltdruckgrenze der Alaris® GH Spritzenpumpe oder anderer Pumpen mit Abschaltdruckgrenze: L2 (ca. 200 mmHg).
- Auto-Druckeinstellung bei der Alaris® CC Spritzenpumpe: (z. B. 55 mmHg).
- T1 << T2.

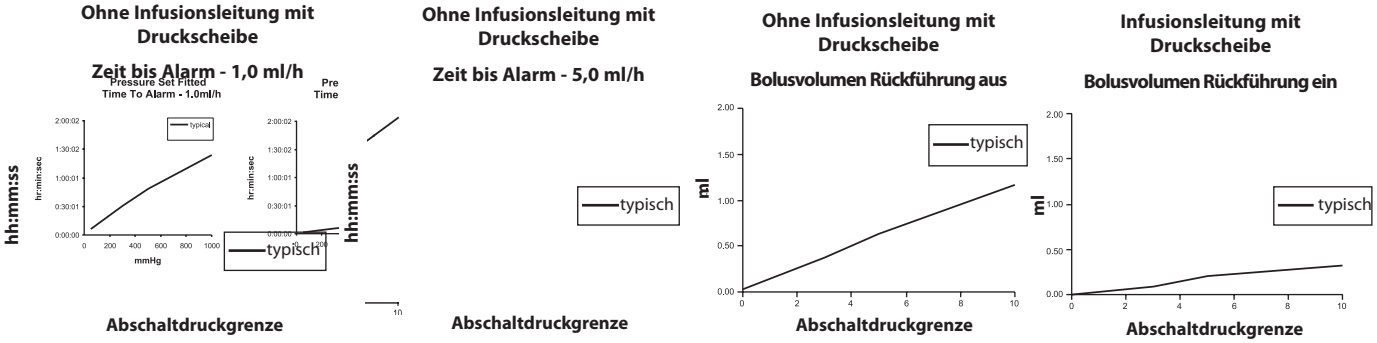
Bei angeschlossener Infusionsleitung mit Druckscheibe G30402M - (Standard-Einweg-Infusionsleitung)

In den folgenden Diagrammen werden die typischen Werte für den Zeitraum bis zum Alarm und das Bolusvolumen gezeigt, die im Fall eines Verschlusses erwartet werden können, wenn die BD Plastikpak 50-ml-Spritze mit einer G30402 Spritzeninfusionsleitung mit Druckscheibe gewählt wird.



Ohne angeschlossene Infusionsleitung mit Druckscheibe, G40020B - (Standard-Einweg Infusionsleitung)

In den folgenden Diagrammen werden die typischen Werte für den Zeitraum bis zum Alarm und das Bolusvolumen gezeigt, die im Fall eines Verschlusses erwartet werden können, wenn die BD Plastikpak 50-ml-Spritze mit einem G40020B Standard-Infusionsleitung verwendet wird.



Tests mit niedrigen Alarmwerten können sofort zum Alarm führen - die Kraft bei diesen Werten liegt normalerweise unterhalb der Reibung in der Spritze (ohne zusätzlichen Druck durch Flüssigkeit). Die Folge ist, dass der Druck aufgrund der niedrigen Kräfte unterhalb des nominellen angegebenen Verschlussdrucks liegt.
Das Bolusvolumen nach einem Verschluss wird minimiert, indem der Bolusabbau aktiviert wird. Der Bolusabbau reduziert den Druck in der Infusionsleitung durch Entfernen des in der verschlossenen Leitung vorhandenen Volumens und durch Abzug dieses Volumens vom infundierten Volumen. Der Abbau bzw. die Rücklauffunktion wird beendet, wenn der Druck den Wert erreicht, den die Pumpe aufgezeichnet hat, als die Infusion zuletzt gestartet wurde, oder bis ein maximales Volumen für die Rücklauffunktion aus der Infusionsleitung entnommen wurde. Er wird auch beendet, wenn das infundierte Volumen 0,0 ml erreicht oder wenn ein ZIV seinen eingestellten Wert erreicht.

IrDA / RS232 / Schwesternruf-Spezifikationen

Die RS232 / Schwesternruffunktion ist eine optionale Funktion bei den Alaris® Spritzenpumpen. Sie ermöglicht eine Fernüberwachung und Fernsteuerung der Pumpe über ein geeignetes zentrales Überwachungs- oder Computersystem.

Wenn die Pumpe durch einen Befehl von der seriellen Schnittstelle gestartet wird, muss die Kommunikation über die serielle Schnittstelle stattfinden. Die Kommunikation muss alle 15 Sekunden erfolgen oder die Pumpe gibt Alarm, zeigt einen Kommunikationsfehler an und stoppt die Infusion. Dieser Fehler schützt gegen Kommunikationsstörungen, einschließlich der Störungen des RS232-Kabels.

Die Schwesternrufschnittstelle hat ein "remote backup" des internen akustischen Alarms. Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass diese Fernüberwachung den internen Alarm vollständig ersetzt.

Weitere Informationen über die RS232-Schnittstelle finden Sie im Technischen Wartungshandbuch. Da es möglich ist, die Spritzenpumpe mit Hilfe der RS232-Schnittstelle in einiger Entfernung von der Pumpe und damit vom Patienten zu überwachen, liegt die Verantwortung für die Kontrolle der Pumpe bei der Software, die auf dem Computer-Steuersystem läuft.

Die Kontrolle der Eignung jeglicher Software im klinischen Bereich zur Steuerung oder zum Empfang von Daten von der Pumpe obliegt dem Systemnutzer. Diese Software muss eine Erkennung von Unterbrechungen oder anderen Fehlern im RS232-Kabel beinhalten. Das Protokoll wird detailliert im Technischen Wartungshandbuch beschrieben und dient nur der allgemeinen Information.

Alle angeschlossenen analogen und digitalen Komponenten müssen die Norm EN60950 für die Datenverarbeitung und EN60601 für medizinische Geräte erfüllen. Jeder, der zusätzliche Geräte an den Signaleingang oder -ausgang anschließt, ist ein Systemkonfigurator und verantwortlich dafür, dass die Anforderungen der Systemnorm EN60601-1-1 erfüllt werden.

IrDA

Baudrate	38,4 kBaud
Start-Bits	1 Start-Bit
Daten-Bits	8 Daten-Bits
Parität	Keine Parität
Stopp-Bits	1 Stopp-Bit

RS232- / Schwesternrufanschlussdaten (optional)

Schwesternruf-Spezifikationen -

Anschluss	Typ D - 9 Pin
TXD/RXD	EIA RS232-C Standard
TXD Ausgangsspannungs-bereich	Minimum: -5 V (mark), +5 V (space) Typischerweise: -7 V (mark), +7 V (space) bei 3 kΩ Last gegen Erde
RXD Eingangsspannungs-bereich	-30 V - +30 V max.
RXD Eingangsschwellen-werte	Niedrig: 0,6 V Minimum / Hoch: 3,0 V Maximum
RXD Eingangswiderstand	3 kΩ Minimum
Aktivieren	Aktiv, Niedrig:-7 V bis -12 V Aktiv, Hoch: +7 V bis +12 V, speist den isolierten RS232-Schaltkreis Inaktiv: Fließend/offener Kreis, ermöglicht Abschalten des isolierten RS232-Schaltkreises.
Isolieranschluss/Pumpe	1,5 kV (Gleichstrom, oder Wechselstromspitze)
Baudrate	38,4 kBaud
Start-Bits	1 Start-Bit
Daten-Bits	8 Daten-Bits
Parität	Keine Parität
Stopp-Bits	1 Stopp-Bit
Schwesternruf	Pins 1, 8 + 9, 30 VDC, 1A Nennstrom

Typische Anschlussdaten -

1 Schwesternruf normal geschlossen (NC C)

2 Ausgang Datenübertragung (TXD)

3 Eingang empfangene Daten (RXD)

4 Stromversorgung (DSR)

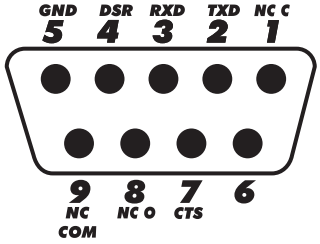
5 Erde (GND)

6 Nicht verwendet

7 Stromversorgung (CTS)

8 Schwesternruf normal offen (NC O)

9 Schwesternruf Nullleiter (NC COM)

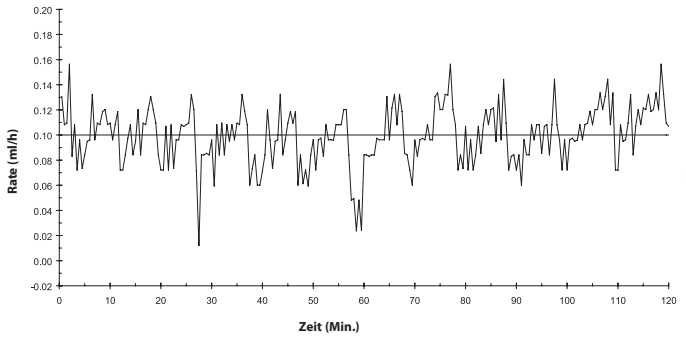


Trompetenkurven & Anlaufkurven

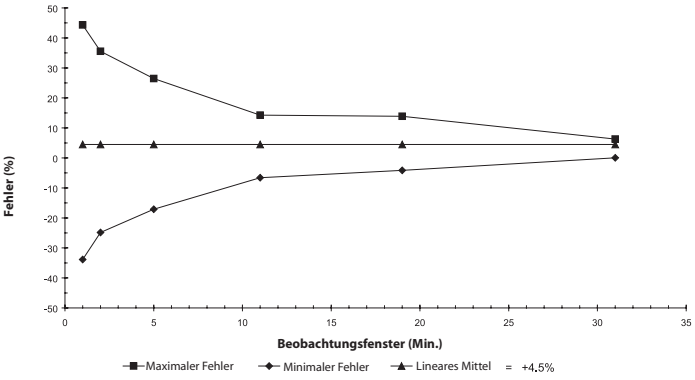
Bei dieser Pumpe führen, wie bei allen Infusionssystemen, die Bewegung des Pumpenmechanismus und Variationen bei den einzelnen Spritzen zu kurzfristigen Schwankungen bei der Systemgenauigkeit.
Die folgenden Kurven zeigen das typische Verhalten des Systems auf zwei Arten: 1) die Verzögerung beim Anlaufen der Flüssigkeit, wenn die Infusion beginnt (Anlaufkurven), und 2) die Genauigkeit der Flüssigkeitsabgabe über verschiedene Zeiträume wird gemessen (Trompetenkurven).
Die Anlaufkurven stellen den kontinuierlichen Fluss im Verhältnis zur Betriebsdauer beim Start der Infusion dar. Sie zeigen die Verzögerung zu Beginn der Infusion aufgrund mechanischer Faktoren und bieten eine optische Darstellung der Gleichförmigkeit. Die Trompetenkurven stammen aus der zweiten Stunde dieser Daten. Die Tests wurden entsprechend der Norm IEC601-2-24 durchgeführt.
Die Trompetenkurven sind nach ihrer charakteristischen Form benannt. Sie zeigen den Durchschnitt aus diskreten Daten über bestimmte Zeiträume oder "Beobachtungsfenster", nicht kontinuierliche Daten über die Betriebsdauer. Über lange Beobachtungsfenster hinweg haben kurzzeitige Schwankungen nur geringe Auswirkungen auf Genauigkeit, wie im flachen Teil der Kurve zu sehen ist. Wenn das Beobachtungsfenster reduziert wird, haben kurzzeitige Schwankungen größere Auswirkungen, wie am "Mund" der Trompete zu sehen ist.
Die Kenntnis der Systemgenauigkeit über verschiedene Beobachtungsfenster kann von Interesse sein, wenn bestimmte Medikamente verabreicht werden. Kurzzeitige Schwankungen der Ratengenauigkeit können je nach Halbwertszeit des infundierten Medikaments klinische Bedeutung haben, daher kann der klinische Effekt nicht nur durch die Trompetenkurven allein bestimmt werden.

Anlauf- und Trompetenkurven sind möglicherweise nicht repräsentativ für den Betrieb unter negativem Druck. Unterschiede bei Faktoren wie Größe und Kolbenkraft bei kompatiblen Spritzen von anderen Herstellern können zu Variationen der Genauigkeit bei den Trompetenkurven im Vergleich zu den dargestellten Kurven führen. Zusätzliche Kurven für kompatible Spritzen erhalten Sie auf schriftliche Anfrage.
Bei Anwendungen, bei denen eine Gleichförmigkeit der Infusion wichtig ist, werden Raten von 1,0 ml/h oder darüber empfohlen.

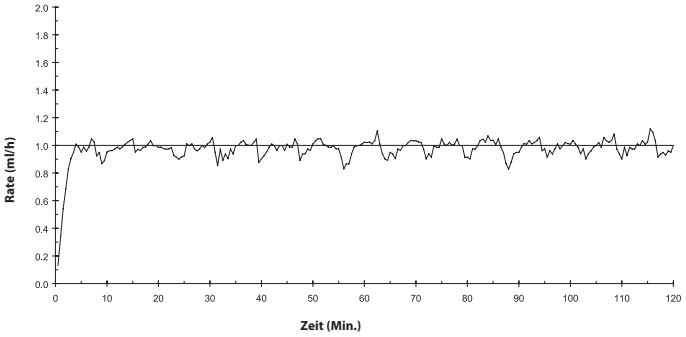
Anlauftrend. BD Plastipak 50 ml bei 0,1 ml/h



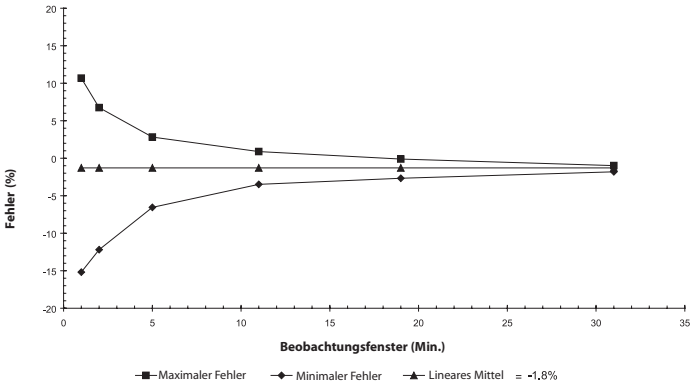
Trompetenkurve. BD Plastipak 50 ml bei 0,1 ml/h



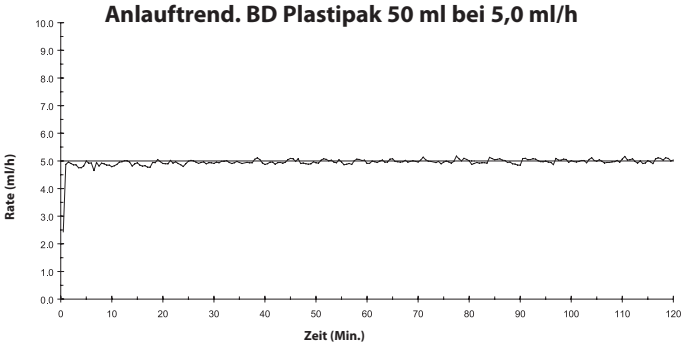
Anlauftrend. BD Plastipak 50 ml bei 1,0 ml/h



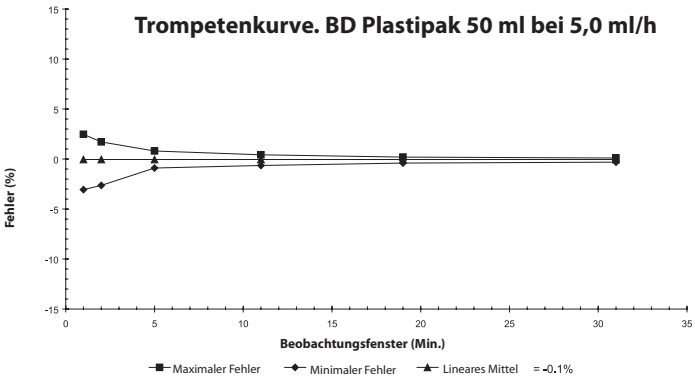
Trompetenkurve. BD Plastipak 50 ml bei 1,0 ml/h



Anlauftrend. BD Plastipak 50 ml bei 5,0 ml/h



Trompetenkurve. BD Plastipak 50 ml bei 5,0 ml/h



Alaris® Infusionssystem

Zu der Produktfamilie der Alaris® Infusionsysteme gehören:

Artikelnummer	Beschreibung
80013UN01	Alaris® GS Spritzenpumpe[1]
80023UN01	Alaris® GH Spritzenpumpe[1]
80033UND1	Alaris® CC Spritzenpumpe[1]
80043UN01	Alaris® TIVA Spritzenpumpe
80053UN01	Alaris® PK Spritzenpumpe
80033UND1-G	Alaris® CC Spritzenpumpe mit Guardrails® Sicherheitssoftware
80023UN01-G	Alaris® GH Spritzenpumpe mit Guardrails® Sicherheitssoftware
274	Alaris® Transporter
80083UN00-xx[2]	Alaris® DS Dockingstation
80093UN0x-xx[2]	Asena® IDS Dockingstation
80203UNS0x-xx[2]	Alaris® Gateway Workstation

[1] auch erhältlich ohne RS232-Option; Artikelnummern erhalten Sie von unserer Kundendienstvertretung vor Ort.

[2] Informationen über Verfügbarkeit sowie Artikelnummern von Dockingstationen und Workstation erhalten Sie von unserer Kundendienstvertretung vor Ort.

Ersatzteile

Eine umfassende Liste von Ersatzteilen für diese Pumpe finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Das Technische Wartungshandbuch (1000SM00001) ist ab sofort im Internet unter folgender Adresse erhältlich:-

www.cardinalhealth.co.uk/alaris

Für den Abruf unserer Handbücher brauchen Sie einen Benutzernahmen und ein Kennwort. Ausführliche Hinweise zur Anmeldung erhalten Sie von unserer Kundendienstvertretung vor Ort.

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP01122	Interne Batterieeinheit
1001FAOPT91	Netzkabel - UK
1001FAOPT92	Netzkabel - Europa

Kundendienstkontakte

Wenn Sie eine Kundendienstleistung benötigen, wenden Sie sich bitte an eine unserer Niederlassung oder einen unserer Vertriebspartner vor Ort.

AE

Cardinal Health,
PO Box 5527,
Dubai, United Arab Emirates.
Tel: (971) 4 28 22 842
Fax: (971) 4 28 22 914

AU

Cardinal Health,
8/167 Prospect Highway,
Seven Hills, NSW 2147,
Australia.
Tel: (61) 2 9838 0255
Fax: (61) 2 9674 4444
Fax: (61) 2 9624 9030

BE

Cardinal Health,
Otto De Mentockplein 19,
1853 Strombeek - Bever,
Belgium.
Tel: (32) 2 267 38 99
Fax: (32) 2 267 99 21

CA

Cardinal Health,
235 Shields Court,
Markham,
Ontario L3R 8V2,
Canada.
Tel: (1) 905-752-3333
Fax: (1) 905-752-3343

CN

Cardinal Health,
Shanghai Representative Office,
Suite 9B,
Century Ba-Shi Building,
398 Huai Hai Rd(M.),
Shanghai 200020,
China.
Tel: (56) 8621-63844603
Tel: (56) 8621-63844493
Fax: (56) 8621-6384-4025

DE

Cardinal Health,
Pascalstr. 2,
52499 Baesweiler,
Deutschland.
Tel: (49) 2401 604 0
Fax: (49) 2401 604 121

ES

Cardinal Health,
Avenida Valdeparra 27,
28108 - Alcobendas, Madrid,
España.
Tel: (34) 91 657 20 31
Fax: (34) 91 657 20 42

FR

Cardinal Health,
Immeuble Antares - Technoparc,
2, rue Charles-Edouard Jeanneret.
78300 POISSY,
France.
Tél: (33) 1 30 06 74 60
Fax: (33) 1 39 11 48 34

GB

Cardinal Health,
The Crescent, Jays Close,
Basingstoke,
Hampshire, RG22 4BS,
United Kingdom.
Tel: (44) 0800 917 8776
Fax: (44) 1256 330860

HU

Cardinal Health,
Döbrentei tér 1,
H-1013 Budapest,
Magyarország.
Tel: (36) 14 88 0232
Tel: (36) 14 88 0233
Fax: (36) 12 01 5987

IT

Cardinal Health,
Via Ticino 4,
50019 Sesto Fiorentino,
Firenze, Italia.
Tél: (39) 055 30 33 93 00
Fax: (39) 055 34 00 24

NL

Cardinal Health,
Kantorenpand "Hoefse Wing",
Printerweg, 11,
3821 AP Amersfoort,
Nederland.
Tel: (31) 33 455 51 00
Fax: (31) 33 455 51 01

NO

Cardinal Health
Solbråveien 10 A,
1383 ASKER,
Norge.
Tel: (47) 66 98 76 00
Fax: (47) 66 98 76 01

NZ

Cardinal Health,
14 George Bourke Drive
Mt Wellington, Auckland
PO Box 14234
Panmure, Auckland
Tel: 09 270 2420
Freephone: 0508 422734
Fax: 09 270 6285

SE

Cardinal Health,
Hammarbacken 4B,
191 46 Sollentuna,
Sverige.
Tel: (46) 8 544 43 200
Fax: (46) 8 544 43 225

US

Cardinal Health
10221 Wateridge Circle,
San Diego, CA 92121,
USA.
Tel: (1) 800 854 7128
Fax: (1) 858 458 6179

ZA

Cardinal Health,
Unit 2 Oude Molen Business Park,
Oude Molen Road, Ndabeni,
Cape Town 7405, South Africa.
Tel: (27) (0) 860 597 572
Tel: (27) 21 510 7562
Fax: (27) 21 5107567

Aufzeichnungen über Dokumentenversion

Version	*CO Nummer*	*Datum*
1	6433	Oktober 05

Garantie

Cardinal Health, Alaris® Products ("Cardinal Health") garantiert Folgendes:

(A) Jeder neue Apparat (Pumpe, Infusionsregler oder Peripheriegerät) ist zwei (2) Jahre lang ab Auslieferungsdatum von Cardinal Health an den Erstkäufer bei normalem Gebrauch und normaler Wartung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern.

(B) Jedes neue Zubehörteil ist neunzig (90) Tage lang ab Auslieferungsdatum von Cardinal Health an den Erstkäufer bei normalem Gebrauch und normaler Wartung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern.

(C) Jedes Stromkabel, jede Batterie, jeder Flow Sensor (ECD) und jede nicht für den Einmalgebrauch bestimmte Sonde ist neunzig (90) Tage lang ab Auslieferungsdatum von Cardinal Health an den Erstkäufer bei normalem Gebrauch und normaler Wartung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern.

(D) Jedes neue Thermometer ist ein (1) Jahr lang ab Auslieferungsdatum von Cardinal Health an den Erstkäufer bei normalem Gebrauch und normaler Wartung frei von Material- und Verarbeitungsfehlern.

Falls irgendein Produkt während der Garantiezeit gewartet werden muss, sollte sich der Käufer direkt an den zuständigen Außendienstmitarbeiter wenden, um den entsprechenden Ort der Reparatur zu vereinbaren. Falls in dieser Garantieerklärung nicht anderweitig festgelegt, werden Reparaturen oder Ersatz auf Kosten von Cardinal Health durchgeführt. Das zu wartende Produkt sollte umgehend entsprechend verpackt und frankiert eingeschickt werden. Das Risiko des Verlusts oder einer Beschädigung bei der Rücksendung an Cardinal Health trägt der Käufer.

In keinem Fall ist Cardinal Health bei Begleitschäden, indirekten oder Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Kauf oder der Verwendung irgendwelcher Produkte von Cardinal Health haftbar. Diese Garantie gilt ausschließlich für den Erstkäufer. Sie gilt nicht für spätere Eigentümer oder Halter des Produktes.

Diese Garantie bezieht sich nicht auf Verluste oder Schäden in Zusammenhang mit dem Kauf oder der Verwendung irgendwelcher Produkte von Cardinal Health, und Cardinal Health ist nicht für Verluste oder Schäden im Zusammenhang mit dem Kauf oder der Verwendung irgendwelcher Produkte von Cardinal Health haftbar, die:

(A) nicht von einem autorisierten Cardinal Health Kundendienst gewartet wurden;

(B) die in irgendeiner Art und Weise verändert wurden, so dass nach Meinung von Cardinal Health die Stabilität oder Zuverlässigkeit beeinträchtigt wurde oder die Seriennummer oder Chargennummer des Produktes geändert, unkenntlich gemacht oder entfernt worden ist;

(C) missbräuchlich verwendet wurden oder Fahrlässigkeit oder ein Unfall eine Rolle spielte; oder

(D) in irgendeiner Weise anders als in Übereinstimmung mit der von Cardinal Health zur Verfügung gestellten Gebrauchsanweisung gewartet oder verwendet wurden.

Diese Garantie wird anstelle aller anderen ausdrücklichen und implizierten Garantien und aller anderen Verpflichtungen und Haftbarkeiten von Seiten von Cardinal Health gegeben, und Cardinal Health übernimmt im Zusammenhang mit dem Kauf von Produkten von Cardinal Health weder irgendeine weitere Haftung, noch autorisiert Cardinal Health irgendeine andere Person, irgendeine weitere Haftung zu übernehmen.

CARDINAL HEALTH VERZICHTET AUF ALLE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZIERTEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH GARANTIEN DER MARKTFÄHIGKEIT ODER DER FUNKTIONS- ODER GEBRAUCHSFÄHIGKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER EINE BESTIMMTE ANWENDUNG.

Index

Symbols

24H-Speicher **16**

A

Alarme **17, 30**
Allgemeine Optionen **18, 19**
Anlaufkurven **32**
Anzeigen
  Batterie **4**
  Netzbetrieb **4**
Asena® DS Docking Station **33**
Asena® Gateway Workstation **33**
Aufnehmer **3, 12, 17, 28**
Auto Druck Setzen **14**

B

Batteriebetrieb **27**
Bezeichnung des Krankenhauses **21**
Bildschirmsymbole **6**
Bolus **3, 4, 13, 14, 20, 22, 23, 30**

D

Dedicated **12, 14**
Display **3, 6, 17**
Dockingstation **10, 33**
Dosierung **12, 15, 16, 20**
Druck **3, 6, 14, 23, 30**
Druckaufnehmer **2, 3**

E

Einführung **2**
Einheiten freigeben **21**
Einlegen einer Spritze **11, 24**
Einstellen der Uhr **21**
Entsorgung **28**
Ereignisspeicher **16**
Ersatzteile **33**
Etikettensymbole **5**

F

Füllen **3, 4, 12, 13, 23**

G

Garantie **35**
Geräteschiene **10**
Gewicht **23**

I

Infusionsleitungen **7, 25, 26**
Infusionsvolumen **6, 23**
Installation **10**
IrDA **31**

K

Kolben **3, 11**
Kontrast **21**
Konzentration **28**
Kundendienstkontakte **34**
Kurzbedienungsanleitung **2**

L

Lagerung **28**

M

Medikament **6, 12, 15, 16, 20, 22, 23**
Medikamentenbibliothek **20**
Mit Tastenbestätigung **13**
Montage **7, 10**

O

Ohne Tastenbestätigung **13**

R

Rate sperren **14**
Reinigung **28**
RS232 **3, 5, 8, 31, 33**

S

Schwesternruf **8, 31**
Sicherungen **27**
Spezifikationen **23**
Sprache **9, 21**
Spritze **2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 33**
Spritzen freigeben **21**
Starten der Pumpe **12**
Stativklemme **3, 10**
Steuerungen
  Druck **3, 4, 12, 17, 18, 19**
  Ein/Aus **3, 4**
  Füllen/Bolus **3, 4**
  Multifunktionstasten **4**
  Option **3, 4**
  Pfeiltaste **4**
  Start **3, 4**
  Stop **3, 4, 12**
  Stumm **3, 4**

T

Technisches Wartungshandbuch **33**
Test **27**
Titrieren **16, 23**
Trompetenkurven **32**

U

Über dieses Handbuch **2**

V

Verschluss **23, 30**
Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb **7**

W

Warnhinweise **17, 30**
Wartung **27, 28**
Workstation **10, 33**

Z

ZIV **6, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 30**
Zubehör **24**

Alaris®, Asena®, Guardrails® und IVAC® sind eingetragene Marken der Cardinal Health, Inc. oder eine ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

© 2000 - 2006 Cardinal Health, Inc. oder eine ihrer Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.

PN 1000DF00043 Ausgabe 1

Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen von Cardinal Health, Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Sein Erhalt oder Besitz gewährt keinerlei Rechte zur Vervielfältigung des Inhalts oder zur Herstellung oder zum Verkauf eines darin beschriebenen Produktes. Vervielfältigung, Offenlegung oder Verwendung, die nicht dem Verwendungszweck entsprechen, sind ohne spezielle schriftliche Genehmigung von Cardinal Health, Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften streng untersagt.

Cardinal Health
1180 Rolle
Switzerland
www.cardinalhealth.co.uk/alaris

CardinalHealth